

5. Lukiv, O. (1996), Development of the structure of Polish and Ukrainian educational institutions in Eastern Galicia (1900 - 1933), *Slavia Tarnopolensis*, pp. 168-178. (ukr)
6. Stuparik, B. (1995), Preparation of Teachers in Galicia in the nineteenth century, *Bulletin of the Ternopil Experimental Institute of Pedagogical Education*, 1, pp. 45-55. (ukr)
7. Chopsky, V. (1993), Buddhists of the national spirit. Activities of cultural and educational societies «Prosvita» and «Native school in Western Ukrainian lands (second half of the nineteenth century - 20-30th years of the twentieth century)», Lviv, 63 p. (ukr)
8. Khmelevsky, P. (2002), The idea of «Native school» in the national movement of Western Ukrainians in the second half of the XIX - at the beginning. XX century, *Problems of the history of Ukraine of the XIX - beginning of the XX century*, 5, pp. 105-111. (ukr)
9. Terletsy, O. (1935), The History of the «Teacher's Community» (1908 - 1933), *Twenty years of society «Teachers' community»: jubilee almanac*, pp. 3-48. (ukr)
10. Report on the activities of the Main Department of the Association of Ukrainian Teachers of Secondary and High Schools «Teachers' Community» in Lviv in the period from the 21st XI. 1910 to 2. XI. 1912 (1912), Lviv, 14 p. (ukr)
11. Central State Historical Archive of Ukraine in the city of Lviv, fond 358, opys 1, sprava 1257.
12. Yushchynshyn, I. (1918), Organization of Ukrainian Teaching in Austria for the European War, *Free Ukrainian School*, 1918, 5-6, pp. 33-42. (ukr)
13. Our tasks (1926), *Ukrainian school*, T. I. (XXXIII), Zsh 1-3, p. 1. (ukr)

© Вовк Леся

Надійшла до редакції 06.07.2017

УДК 94(73)(075)

#### ГАЙКО ГЕННАДІЙ,

*доктор технічних наук, професор кафедри геобудівництва та гірничих технологій,  
Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

#### БЛЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР,

*доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри обладнання нафтових і газових промислів,  
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка*

## **ФЕНОМЕН ЗОЛОТИХ І АЛМАЗНИХ "ЛИХОМАНОК" ЯК ТЕРИТОРІАЛЬНЕ, ГІРНИЧЕ Й СОЦІОКУЛЬТУРНЕ ОСВОЄННЯ ПІВДЕННОЇ АФРИКИ (ЧАСТИНА ДРУГА)**

У циклі статей систематизовано події заселення та економічного освоєння величезних просторів Північної Америки, Австралії, Південної Африки, Північної Азії, що пов'язані з рухом шукачів золота й алмазів (золотими й алмазними "лихоманками"). Наведено хронологічний огляд подій, дано аналіз феномену, розкриті особливості його історичної, гірничо-геологічної й організаційної складових. Матеріал розділено на три окремі, але тематично поєднані частини, що описують явище "золотої лихоманки" - стихійного масового видобування золота на нововідкритих родовищах у другій половині XIX - на початку XX ст. у віддалених (для європейців) частинах світу.

**Ключові слова:** золота лихоманка; алмазна лихоманка; шліховий метод; Південна Африка; Вітватерсранд; Трансвааль; старателі; "Де Бірс".

**Постановка проблеми.** Поступ підприємницької епохи диктував нові форми й організаційні можливості приватного опанування мінеральних ресурсів у різних частинах світу, що набули особливих рис. Видається парадоксальним, що в період інтенсивного промислового й технічного розвитку другої половини XIX ст. багаті родовища благородних металів починали розробляти старателі, використовуючи найпростіший шліховий спосіб і стихійну організацію праці, демонструючи ча-

сом хижацьке ставлення до природи та корінного населення. Пояснення такої ситуації певною мірою криється у віддаленості й первісній незайманості території нових родовищ, де шукачі золота ставали піонерами освоєння неосяжних просторів, несучи сюди не тільки швидкий економічний розвиток, а й безліч проблем, які спричиняв велелюдний людський потік, що раптом опинявся на необжитих землях.

Характерними складовими, які призводили до ма-

сового руху старателів у райони видобутку, були величезні незаймані розсіпні поклади, які зосереджувались на малих глибинах і могли розроблятися шліховим методом, а також швидке поширення інформації про відкриття таких родовищ і яскраві перекази про швидке збагачення золотошукачів. Цей масовий нестримний рух дістав (за аналогією до хвороби) назву "золота лихоманка" (лат. *"Fevra Aura"*).

Питання неорганізованого масового видобування золота на нововідкритих родовищах у другій половині XIX - на початку XX ст. у різних частинах світу ("золота лихоманка") настільки важливе тому, що саме "золоті лихоманки" суттєво переформатували світ, уможливили масштабне заселення (переважно європейцями) необжитих континентів, обумовили утворення нових міст, транспортних і торговельних шляхів, розвинули світову фінансову систему, сприяли значному підсиленню Сполучених Штатів Америки, що призвело до вагомих геополітичних змін, власне, до формування тієї картини світу, яку ми спостерігаємо сьогодні.

**Аналіз досліджень і публікацій із проблеми.** У західній науковій літературі історія "золотих лихоманок" (The Gold Rush) представлена досить повно й різноманітно [наприклад, 1-7]. Видання колишнього СРСР [8-9] здебільшого спрямовані на дослідження ролі золота у формуванні "капіталістичних відносин", часом знаходяться під значними ідеологічними впливами. Російські літературні джерела іноді тісно пов'язані з літературним спадком колишнього СРСР, часто звертаються до втрачених Росією можливостей [10]. Українська бібліографія з цього важливого питання світової історії досить бідна. Коло джерел обмежується кількома оглядовими роботами з історії гірництва [11-13] або з політичної та економічної історії регіонів та провідних країн світу. У першій частині наших статей у журналі "Схід" із цієї тематики ми подали огляд і аналіз феномену золотих та алмазних "лихоманок" як територіального, гірничого й соціокультурного освоєння материкових просторів Північної Америки та Австралії [14].

**Мета статті** - огляд та аналіз феномену золотих і алмазних "лихоманок" як територіального, гірничого й соціокультурного освоєння Південної Африки (частина друга).

**Основний виклад** побудовано за підрозділами: "Алмазна лихоманка на півдні Африки" та "Золото Вітватерсранду".

### 1. Алмазна лихоманка на півдні Африки

Наприкінці XIX ст. перелік найбільших золоторудних провінцій світу очолила Південна Африка, причому відкриття золота в цьому регіоні передувала всеохопна алмазна лихоманка, яка значною мірою вплинула також на освоєння золотих родовищ. Європейське заселення Південної Африки почалося в середині XVII ст., коли голландські кальвіністи заснували поблизу мису Доброї Надії свою першу общину, а 1652 р. - місто Капштадт (Кейптаун), як проміжний порт на шляху до казкових скарбів Сходу. Наприкінці XVIII ст. починається захоплення Капської колонії англійцями, що змусило голландських поселенців переселитися на незаймані північно-східні території та заснувати дві незалежні республіки Трансвааль й Оранжеву. Їх вимушений вихід (велике переселення) 1836-1838 рр., коли каравани з тисяч фургонів залишали свою країну й прямували за тисячу кілометрів на необжиті землі, дозволив бурам певною мірою зберегти свою ідентичність, спосіб життя, релігійні погляди. Поселенці називали себе бурами (від *"boere"* - селяни, фермери) або африканерами, оскільки вважали себе громадянами Африки (подібно до американців у США).

Нові землі виявилися не тільки родючими, а й багатими на різноманітні корисні копалини. Алмази відкрили 1866 р. на пустельному плоскогір'ї Кару. Син фермера-африканера Еразм Якобс знайшов серед гальки на березі ріки Оранжевої (округ Гон-Тоун) блискучий камінець, який виявився алмазом і вже в наступному році експонувався під ім'ям "Еврика" на Всесвітній виставці в Парижі. До цієї знахідки видобуток алмазів пов'язували лише з індійською Голкондою та бразильським штатом Мінас-Жерайс, що робило африканський діамант справжньою геологічною сенсацією. Цікаво, що родина Якобсів відмовилась від грошової компенсації за знайдений алмаз, оскільки вважала, що камінь стільки коштувати не може, а брати гроші за дар природи - гріх.

Найближчим часом місцеві фермери виявили нові коштовні камені, серед яких було знайдено легендарний алмаз "Зірка Південної Африки" (83,5 карата). Відомі випадки, коли алмази виблискували навіть у стінах будинків фермерів, збудованих із місцевої глини й каменів. Звістки про ці знахідки швидко облетіли світ, і вже 1869 р. близько 10 тис. старателів "перелопачували" береги ріки Оранжевої та Вааля (за два наступні роки кількість прибулих збільшилася до 60 тис. осіб). Журнал "Даймонд філдс адвертайзер" так описував спалах алмазної лихоманки: *"Моряки тікали з кораблів, солдати дезертували з армії, поліцейські кидали зброю й звільняли в'язнів, торговці кивали п'ятами із своїх успішних підприємств, а службовці - зі своїх контор, фермери залишали свої стада, і всі наввипередки бігли до берегів річок Вааль і Оранжевої..."*

Видобуток здійснювали шліховим методом, промиваючи пісок і уламковий матеріал річкових берегів. Крім звичайних лотків використовували промивальні установки жолобчатого типу. За назвою річкових розробок ("river diggings") шукачів алмазів найменували дигерами. Центральний табір старателів розташовувався в районі найбільш багатих розсіпів у Пнілі на річці Вааль.

Важливий вплив на організацію та перспективи розробок мала геополітична ситуація навколо алмазних родовищ. Бажання дигерів захистити свої розробки призвело до оголошення Республіки Алмазних Полів, яка утворилася під проводом колишнього каліфорнійського золотошукача С. Паркера й управлялася сходками старателів. Вольниця дигерів існувала недовго, що значною мірою було зумовлено розташуванням родовищ на суперечливому пограниччі Капської колонії англійців та Оранжевої республіки бурів. Урешті-решт "неупереджені" англійці згадали права туземного населення й домоглися передачі цих земель миролюбному племені гриква, яке невдовзі попрохало "захисту" в Британії. Таким чином райони алмазних розробок увійшли до складу Капської колонії. Автором цієї хитроумної операції був британський міністр у справах колоній лорд Кімберлі (Дж. Вудхаус), ім'я якого за збігом обставин назавжди залишилося в історії алмазів.

Із часом коштовні камені були знайдені на схилах гірських масивів, на південний схід від ріки Вааль. 1871 р. були виявлені перші багаті алмази на пагорбі Кольсберг, де виникло поселення старателів Кімберлі (назване на честь вищезгаданого лорда). Дигери, серед яких було чимало колишніх золотошукачів, уважали (за аналогією до покладів розсіпного золота), що в навколишніх гірських масивах мають бути розсіпи алювіальних відкладень, пов'язані з давньою річковою мережею. Алмази були знайдені в крихких поверхневих відкладеннях, які помилково вважали алювіальними розсіпами, а підстильний шар вапняку - породами річкового галечника. Ця помилка призвела до розробки "розсіпів"

лише в поверхневому шарі (до вапняків), причому відпрацьовані з поверхні ділянки різко падали в ціні як безперспективні. Справжньою сенсацією була знахідка алмазів на більш глибоких горизонтах, нижче рівня "галечника", де розсіпів, як уважали, принципово не могло бути.

Як з'ясувалося пізніше, родовище в Кімберлі було лікоподібним геологічним тілом, заповненим брекчієподібною породою ("жовтою", а глибше "синьою землею"), що включала алмази. Такі поклади, що стрімко йшли в земні надра, дістали геологічну назву "кімберлітові трубки" (за місцем виявлення першого подібного покладу). На землях Капської колонії та Оранжевої республіки невдовзі було знайдено сім кімберлітових трубок, виходи яких на поверхню мали в плані круглу або овальну форму діаметром від 25 до сотень метрів. Коли відбувалося природне руйнування й розмив таких родовищ, коштовний мінерал розносився схилами долини, потрапляв у ріки й формував розсіпні (вторинні) родовища алмазів.

З ділянок ("полів") "Де Бірс"<sup>1</sup>, "Кольсберг" і "Блумфонтейн" у межиріччя Ваалю й Модлеру розпочався новий етап видобутку алмазів - розробка не розсіпів, а первинних корінних покладів. Землі кількох фермерів були викуплені спритними агентами з нерухомості, поділені на ділянки (до 100 м<sup>2</sup>) і віддані в оренду старателям. Ціна оренди постійно підвищувалась, а розміри ділянок зменшувались. Щоб сплачувати оренду старателі об'єднувались у невеликі артілі. Пізніше, під тиском дигерів, ділянки почали продавати їм у приватну власність. Частина земель купив уряд Капської колонії, який запровадив нові умови розробок. Уся площа родовища була поділена на квадрати зі стороною близько 9,5 м. Заволодіння ділянками здійснювалось "за правом першого", причому орендувати можна було лише один майданчик. На сотнях маленьких ділянок одночасно працювали десятки тисяч старателів. Наприклад, на руднику "Кімберлі" (пагорб Кольсберг) 1876 р. було 1600 окремих "полів". Лише після численних поступок і перепродажів земель рудного району вдалося дещо збільшити розміри приватних ділянок.

Згідно зі встановленими нормативами доступ до окремих розробок у Кімберлі забезпечували залишені між виробками смуги землі шириною 4,7 м, на яких пролягали дороги. Відкриті виробки у вигляді окремих котлованів швидко поглиблювалися, проходи між ними обвалювалися й незабаром злилися у величезний кар'єр "Біг Хоул" ("Велика діра"). Його глибина дорівнювала 200 м, а площа чаші - близько 17 гектарів, що дозволяє вважати цей кар'єр найбільшою рукотворною виробкою в історії гірництва.

Ось як описує "Біг Хоул" відомий чеський дослідник Африки Е. Голуб, який побував у Кімберлі наприкінці 1872 р.: "Виробки можна порівняти з величезною котловиною у вигляді кратера. На її чотирикутних ділянках хаотично розкидані маси землі: в одному місці у вигляді стовпів, башт, пласких гір, в іншому - у вигляді ям, валів, ровів, уступів. Не треба мати занадто жваву уяву, щоб цей лабіринт нагадав місто, зруйноване сотні років тому, а зараз знову покликане до життя якимось дивом". Зосередження великої кількості окремих виробок в одному кар'єрі ускладнювало транспортування руди до місць збагачення, оскільки її треба було дос-

<sup>1</sup> За назвою колишньої ферми братів де Бірс, на землях якої були знайдені багаті алмази й засновані копальні. Прізвисько власників ферми було де Боурс, але внаслідок описки або друкарської помилки в історію ввійшла назва "Де Бірс".

тавляти через ділянки різних власників. Щоб розв'язати проблему, влаштували триярусну систему канатних доріг, що тяглися від добувних ділянок до бортів кар'єру. Рудник нагадував гігантське фантастичне павутиння, яке відзвонювало дивною музикою від звуків коліс підвісних вагонеток. Наведемо опис цього рудника 1880 р.: "...перед нами відкривається внизу бездонне провалля, величезне глибочіння овальної форми. Навколо верхнього контуру кар'єру працює близько 10 тис. робітників. Унизу на глибині кубляться чорні пігмеї. Через весь цей величезний колодязь від вінця до дна простяглася щільна мережа незліченних залізних канатів; деякі опускаються майже вертикально, інші простягаються далеко в центр. Цими тросами за допомогою розташованих нагорі рушіїв витягають із дна колодязя цебри з алмазовмісною породою. На поверхні породу подрібнюють молотками й просіюють крізь сита, що гоїдаються подібно до дитячих колісок, а на сітках залишаються алмази..." З 1 м<sup>3</sup> кімберлітової породи отримували в середньому 4 карати алмазів.

Днище котловану з висоти пташиного польоту нагадувало шахівницю з "клітинками" різної висоти (результат різної швидкості розробки окремих ділянок). Численні обвалення бортів кар'єру й пов'язані з цим нещасні випадки унеможлилювали поглиблення гірничих робіт. 1884 р. розпочалась розробка кімберлітової трубки шахтним способом, який передбачав спорудження на безпечній відстані від чаші кар'єру вертикальних стовбурів, розкриття покладу квершлагами й камерну розробку на кількох горизонтах.

Реалізація подібних проектів, підвищення загальної ефективності робіт, узгодження цінової політики на ринку алмазів потребували об'єднання старателів у великі компанії. Збільшення, а з часом і монополізація компаній із видобутку алмазів пов'язана з ім'ям Сесіла Родса, який починав свою кар'єру звичайним старателем і гірничим інженером (забезпечував водовідлив на копальнях), а завершив прем'єр-міністром Капської колонії. 1880 р. Родс скупив основну частину ділянок рудника "Де Бірс" і заснував гірничу компанію "Копальні Де Бірс" ("De Beers Mines"). Щоб запобігти перенасиченню ринку алмазів, Родс висунув ідею оздоблення кожної шлюбної обручки діамантом і провів успішну світову компанію популяризації цього "винаходу". Родс із самого початку ставив за мету безконкурентний видобуток алмазів, тобто об'єднання під своїм проводом усіх промислів і створення в результаті "світової алмазної імперії". Для цього він заручився фінансовою підтримкою банківського дому Ротшильда ("банкіра-короля й короля банкірів"), невдовзі скупив розробки Французької гірничої компанії й змусив свого головного конкурента Барні Барнато (Ісака Барнета) увійти з рудником "Кімберлі" в корпорацію "Де Бірс", яка 1887 р. була реорганізована в міжнародну корпорацію "Об'єднані рудники Де Бірс" ("De Beers Consolidated Mines"). Заснований 1893 р. Лондонський алмазний синдикат ще більше підсилює позиції "Де Бірс" і забезпечив регулювання цін, попиту та пропонування на світовому ринку алмазів<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Самогубство Б. Барнато 1897 р. й смерть С. Родса 1902 р. призвели до переходу корпорації "Де Бірс" під контроль Ротшильдів. З 1913 р. провідним акціонером "Де Бірс" стає Ернст Оппенгеймер (голова правління з 1929 р.), який, спираючись на банківський дім Дж. П. Морган (США), засновує "Англо-американську корпорацію в Південній Африці" та стає найбільшим власником алмазних копалень у Південній і Південно-Західній Африці, а також золотих рудників Вітватерсранду. Із

Серед найважливіших придбань компанії "Де Бірс" - найбільша кімберлітова трубка Трансваалю - "Прем'єр", розміри поверхневих виходів 924 на 462 м, яка була відкрита Томасом Куллінаном у 1902 р. Його ім'ям названий найбільший огранений алмаз світу, знайдений у Трансваалі 1905 р. Його вага становила 3106 каратів (621,2 г), а розміри - 110x65x50 мм. У подальшому алмаз був поділений на 9 великих і близько 100 малих каменів. Найбільший Куллінан I (530 каратів) прикрасив Британський монарший скіпетр, а Куллінан II (317 каратів) - корону Британської імперії.

Для зменшення витрат на найбільш важкі гірничі роботи наймали корінне африканське населення. Задля "підвищення дисципліни" й унеможливлення крадіжок і контрабанди алмазів туземців утримували в спеціальних таборах - компаундах. Ось як описує самовидець роботу африканців на алмазних копальнях: "У глибині гірничих виробок, у світлі свічок, що ледве розвиднювали штольні, вони здаються захопленими своєю працею, орудуючи молотком і ломом. Тверді породи руйнують динамітом, а більш піддатливі - відбивають кайлом. Чорні, майже оголені люди супроводжують свою тяжку й небезпечну працю в підземному морозі монотонним співом.

Навіть за тьмяного світла свічі зрідка можна угледіти алмаз, заради якого ллється піт і гинуть люди. У цих умовах неважко приховати найбільш цінні камені. Ще легше зробити це на поверхні, де розкладена для вивітрювання "синя земля". Неграм, які працювали на цих полях, одягали на руки шкіряні мішки з міцним затвором у вигляді рукавиць, які дозволяли виконувати роботу, але перешкоджали приховувати алмази.

Територію алмазного рудника оточували двома стінами з хвилястого заліза, між якими бігали сторожеві пси, а також огорожено з колючого дроту. На брамі суворий контроль, причому без дозволу наглядців ніхто не міг вийти назовні. Усередині цих своєрідних таборів розташовувались промивальні, бараки для робітників, їдальні й усі допоміжні служби.

Лише один раз на місяць кафрів відпускали в бари та кав'ярні, де вони після каторжної праці могли поринути в забуття за склянкою віскі чи за трубкою п'яного опіуму. Звісно, що випускали їх із території рудника не просто так, а після повної зміни одягу, очищення шлунку, ретельного огляду рота, носа, вух тощо. Ну, а якщо хто-небудь з них намагався вночі проповзти під колючим дротом, то цілком законно куля констебля була зобов'язана поклати край його життю.

Алмазодобувні компанії для боротьби з "витоком" коштовних каменів насаджували систему провокаторів, які входили в довіру до робітників, видаючи себе за покупців крадених каменів. Уряд також підтримував компанії в боротьбі з крадіжками алмазів. Ухвалювалися закони, згідно з якими купувати коштовний мінерал могли лише особи, що отримали особливий дозвіл. З решти людей, у кого знаходили необроблені алмази, стягували штраф в особливо великих розмірах. Виконавча влада мала дуже розлогі повноваження, якими часто зловживала, використовуючи їх без розбору за найменшою підозрою" (за В. Мілашевим). До кінця XIX ст. сумарний видобуток алмазів у Південній Африці становив близько 60 млн каратів (12 тис. кг).

часом корпорація Опленгеймера майже повністю монополізує видобуток корисних копалин Південно-Африканського Союзу й зберігає світову монополію на видобуток, обробку та торгівлю алмазами (до відкриття кімберлітових трубок у Якутії 1954 р., коли на ринок алмазів вийшов колишній СРСР).

## 2. Золото Вітватерсранду

Створення великих алмазодобувних компаній на Півдні Африки забезпечило працею багатьох дигерів, які обіймали на копальнях посади десятників або майстрів (найбільш важку частину гірничих робіт виконувало негритянське населення). Проте частина старателів вирішила продовжувати самостійні пошуки алмазів і золота на незайманих територіях, зберігаючи звичну незалежність. Окремі знахідки золотих самородків траплялися в Трансваалі вже з 50-х років XIX ст. У 1853-1854 рр. досвідчений золотошукач Маре пройшов майже всіма ріками Трансваалю, розвідуючи золото на каліфорнійський манер (шліховим методом). Він натрапив на золото лише в малих кількостях на річці Юксней (поблизу сучасного Йоганнесбурга). Незначними були й знахідки першого досвідченого геолога Карла Мауха (1867 р.). Загалом у розпал алмазної лихоманки окремі випадки виявлення золота (у невеликих кількостях) відходили на другий план, хоча деякі відчайдухи перто продовжували його пошуки.

1870 р. було знайдене перше розсипне золото на сході Трансваалю, поблизу Лейденбурга (родовище назвали "Відпочинок пілігримів"). На звістку про його відкриття "відгукнулись" тисячі старателів (у тому числі з австралійських родовищ Бендіго й Балларат), для яких не стали перешкодами ані віддаленість і необхідність території, ані тропічні хвороби, ані навіть численні леви й крокодили, що наганяли жах на тутешніх мешканців. Розсипи золота виявилися незначними й повністю вичерпалися протягом трьох років. 1882 р. недалеко від родовища "Відпочинок пілігримів" у межиріччі Коматі й Крокодилової було знайдене багате жильне золото й закладено рудник "Золотий кар'єр", який давав рекордний уміст золота на тунну (150-210 г), але його багаті ділянки також були вибрані досить швидко.

Виявлені родовища сприяли більш ретельним пошукам золота, у яких брали участь сотні старателів, але результати їхньої наполегливої праці були майже марними. Розвідки золотошукачів "каліфорнійської школи", що використовували шліховий метод, не принесли успіху (за винятком окремих невеликих розсипів), оскільки геологічні умови залягання золота на півдні Африки суттєво відрізнялися від усіх відомих на той час. Відкриття тут потужних родовищ благородного металу супроводжувалось зламом наявних геологічних уявлень щодо типів руд золота. Задля відкриття родовищ, треба було зрозуміти, що численні виходи пластів галькових конгломератів, які довгими невисокими гребнями ("рифами") простягалися степовою поверхнею, можуть включати золото й бути новим, незвичним типом золото-вмісної геологічної формації. Сила-силенна золотошукачів пройшла повз ці рифи на півдні Трансваалю без жодних наслідків. Перший, хто здолав інерцію "каліфорнійського" мислення й здогадався про новий тип золотих родовищ, був геолог Фред Штрубен. Він починав успішним старателем на розсипному родовищі "Відпочинок пілігримів", а 1884 р. започаткував розробку конгломератів: установив дробарки, найняв робітників й отримав перші унції коштовного металу. Аналіз зразків показував наявність золота в цементному камені, що скріплював гальку конгломератів.

Відкриття найбільшого золотого родовища світу відбулося у квітні 1886 р. Лаври першовідкривачів дісталися робітникам Ф. Штрубена - австралійському старателю Дж. Гаррісону й Дж. Волкеру, які виявили поблизу ферми Ланглаагте (майбутній Йоганнесбург) пласт із промисловим умістом золота (виходи Головного Рифу).

Лише Ф. Штрубен, у якого вже склалося уявлення щодо протяжності виходів конгломератів і їхнього значення, зміг оцінити справжню суть відкриття. У стислі терміни він скупив навколишні землі (наскільки йому дозволили статки), але то була лише невеличка ділянка колосального родовища **Вітватерсранд**<sup>3</sup>. Приземкувате пасмо Вітватерсранду (перекладається як "Хребет Білих Вод") простяглося майже на 45 км, поділяючи притоки річок Лімпопо (північний схил) та Ваалю (південний). Товщина рудних шарів коливалась від декількох десятків сантиметрів до 4,5 м. Верхнє крило пластів (до 40 м від поверхні) вміщувало золотовмісні колчедани, що вже розклалися. Вилучити метал із них традиційними способами (подрібнення, амальгамація) було неважко. Середній уміст золота при цьому становив близько 19 г на тонну. Натомість більш глибокі поклади вміщували золото хімічно зв'язане з колчеданом, що (до винайдення особливих технологій) робило недоладним його видобуток. Розробку покладів вели спершу відкритими способами, а потім похилими виробками в площині пласта. Пізніше використовували розкриття покладів вертикальними стовбурами й квершлагами.

Поблизу першої знахідки золота незабаром виник табір старателів, куди збиралася вельми різноманітна публіка. Панівні тут звичай забезпечили красномовну назву селища "Півмилі пекла", у подальшому перейменованого на Йоганнесбург. Протягом першого десятиріччя видобутку руди переселилося понад 100 тис. золотошукачів (що майже удвічі перевищувало кількість корінного населення Трансваалю). Золота лихоманка проявилася у швидкому скуповуванні рудних ділянок, утворенні десятків видобувних компаній, біржових спекуляцій їхніми акціями. На відміну від розробки розсіпів, видобуток руд золота в міцних породах відразу потребував крупних капіталовкладень, що призвело до об'єднань старателів у компанії (артілі), які збільшувались, поглинаючи одна одну.

Старателі (ойтландери<sup>4</sup>), що прибували в Трансвааль, були здебільшого англійцями, а відносини країни бурів з Британською імперією дедалі більше ускладнювались, особливо після переходу контролю над видобутком золота до компанії Сесіла Родса "Рудники Ранду". Показово, що саме на гроші від алмазів Кімберлі були скуплені ділянки й приватні компанії Вітватерсранду. Всемогутній володар Капської колонії, який нещодавно додав до англійської корони багаті золотом землі у межиріччі Лімпопо й Замбезі (на честь Родса цю країну було названо Родезія) уважав за можливе анексувати золотоносні провінції Трансваалю. У цьому випадку приватні інтереси компанії Родса повністю збігалися з його політичною доктриною світового володарювання Британії. Розроблені ним ідеї геополітичного проекту "Символ віри" полонили багатьох англійських інтелектуалів, зокрема А. Конан Дойла, Р. Кіплінга, Р. Хаггарда та ін. Завжди іронічний Марк Твен характеризував Родса так: "Він до сього дня стоїть на карколомній висоті, під самим куполом неба, залишаючись дивом свого часу, загадкою нинішнього віку, архангелом з крилами - для однієї половини світу й дияволом з рогами -

для іншої. Відверто визнаю, я захоплююсь ним; і коли проб'є його година, я обов'язково куплю на згадку кусок мотузки, на якому він буде повішений".

Бури (африканери), які зберігали відданість фермерському устрою життя, глибоку релігійність, звичайний консерватизм (їх майже не вдалося "заразити" ні алмазною, ні золотою лихоманками), стримували подальшу колоніальну експансію англійців. Вельми характерною була пророка реакція останнього президента Трансваалю Пауля Крюгера на знахідку золота Ранду: "Не кажіть мені про золото. Це метал, від якого отримують менше користі ніж чвар, нещастя та злигоднів... Я кажу Вам: кожна унція, вилучена з нашої землі, потягне за собою потоки сліз і крові тисяч кращів із нас". Надія бурів була лише на те, що інтенсивні розробки в стислий час вичерпають золоті родовища і тисячі невгамовних старателів нарешті покинуть їхню країну. Крах цих надій і остаточний "вирок" Трансваалю зумовили дві обставини: свердловини, пробурені в рудні тіла на великі глибини (1890 р. свердловина "Ранд Вікторія" досягла глибини 703 м), дали керни, багаті золотом, а винахід шотландських учених Дж. Мак-Артура та братів Форрестів способу вилучення золота ціануванням<sup>5</sup> зробив доцільним видобуток золото-колчеданових руд на значних глибинах.

Перша спроба анексувати Вітватерсранд сталася новорічного тижня 1865-1866 рр. й увійшла в історію під сумнозвісною назвою "рейд Джеймсона". Натхненником акції, скерованої на військове захоплення Йоганнесбурга та організацію повстання ойтландерів проти бурів, виступив Сесіл Родс. Очолив виступ генеральний адміністратор його компанії Ліндер Джеймсон. В експедиційному корпусі було близько 600 охоронників із рудників Родса, кінних родезійських поліцейських і старателів-добровольців. Рейд Джеймсона виявився для загарбників катастрофічним: бури під проводом славнозвісного воєначальника Піта Кронье оточили й винищили більшу частину англійців, змусивши капітулювати Л. Джеймсона. Заколотники в середовищі ойтландерів Йоганнесбурга були також знешкоджені. В Англії цю поразку сприйняли лише як пролог до майбутньої великої війни за золото Ранду. Саме Джеймсонів присвятив "співець імперії" Р. Кіплінг один із своїх найбільш проникливих поетичних шедеврів вірш "Якщо" ("If"), у якому натякає, що все попереду: "І ти свій крах сприймаєш як вимогу Своєю роботу починати знов...".

Ось як описав "причини незгоди" (з позицій Британської імперії) славетний англійський письменник Артур Конан Дойл у фундаментальному дослідженні "Англо-бурська війна": "Може видатися, що є якийсь зв'язок між безплідністю земної поверхні та цінністю корисних копалин під нею. Скелясті гори Західної Америки, безводні рівнини Західної Австралії, закуті кригою ущелини Клондайку й пустельні схили вельда в Вітватерсранді - під ними розташовані величезні сховища світових скарбів.

Про наявність у Трансваалі золота було відомо й раніше, але тільки 1886 р. стало зрозуміло, що родовища, розташовані приблизно за тридцять миль південніше від столиці, навдивовижу багаті. Особливістю руд-

<sup>3</sup> Частіше використовують скорочену назву Ранд (повна назва мовою африканс "Вайт Вотерс Рідж"). Грошова одиниця ПАР була названа на честь цього великого родовища рандом.

<sup>4</sup> Тобто "іноземці". Так бури називали золотошукачів, підкреслюючи тим, що це прибульці лише за золотом, які не визнають традицій і звичаїв Трансваалю й не збираються облаштувати тут своє майбутнє життя.

<sup>5</sup> Спосіб вилучення золота шляхом ціанування вперше (1844 р.) розробив П. Багатіон (небій відомого генерала, героя Вітчизняної війни 1812 р.), але винахід не дістав широкого розголосу. Незалежне винайдення способу Мак-Артуром і братами Форрест відбулося як розв'язання певної проблеми руд Вітватерсранду.

ників Ранду є те, що по всьому золотоносному конгломерату метал розподілений приблизно рівномірно й підприємство може розраховувати на стабільність, а це не характерно для такої галузі, як золотовидобуток. Нині там радше кар'єри, ніж шахти. Додайте до переваг, що рудні поклади, які першими розроблялися при відслоненні, тепер досліджені на дуже значні глибини та, як виявилось, мають характеристики рівнозначні поверхневим.

Таке відкриття мало відповідний ефект. У країну кинулася величезна кількість шукачів пригод; деякі з них були гідними людьми, а інші - зовсім навпаки... Тут розробка не заохочувала індивідуального старателя, самородки не виблискували під товкачем для подрібнювання руди, як у Баллараті, не віддячували золотошукачів за труди, як у Каліфорнії. Це родовище потребувало складного обладнання, яке міг забезпечити тільки капітал. Управлінці, інженери, рудокопи, технічні спеціалісти, крамарі та маклери, що годувалися з рудників, були ойтландерами. Вони походили з усіх земних народів, але переважно більшість становили англійці. Незабаром населення районів золотовидобутку перевищило кількість трансваальських бурів, причому воно складалося переважно з молодих людей, розумних та енергійних. Ситуація склалася доволі дивна..." Далі А. Конан Дойл зупиняється на нібито реакційності трансваальської держави, великих податках на ойтландерів, відсутності в них виборчого права, називає інші побічні причини, що дали формальні підстави для вторгнення.

1899 р. розпочалася англо-бурська війна. Три роки бури героїчно протистояли найпотужнішій імперії світу, але, незважаючи на блискучі дії армії Трансваалю й повсюдний мужній спротив населення країни, - незалежна держава бурів припинила своє існування, а золото Ранду повністю підпало під контроль Британії. У світовій громадській думці симпатії та співчуття весь час залишалися на боці відважних бурів. Із багатьох країн Європи боротися за Трансвааль їхали добровольці. Красномовним свідченням ставлення до цієї війни в Україні можуть бути спогади письменника Юрія Смолича "Дитинство". Перша глава цієї повісті "Трансвааль" віддзеркалює найсильніше враження дитячих років. За Смоличем, київські інтелігенти відстежували події війни з популярної "Неви", діти на вулицях гралися в бурів, куховарки зітхали через невтішні відомості з війни, а катеринщики постійно заводили найпопулярнішу в тогочасному Києві пісню "Трансваалю, мій рідний краю, палаєш ти в вогні..."<sup>6</sup>.

### Висновки

1. Золоті родовища Вітватерсранду виявилися незначним явищем природи, сконцентрувавши в собі унікальну кількість промислового золота на Землі - близько 70 тис. т. **Вітватерсранд забезпечив небувалий видобуток - понад 40 тис. т золота**, що значно перевищує доробок будь-якого іншого родовища чи окремої країни упродовж усієї історії (для порівняння: **Клондайк дав 300 т, Аляска - 950 т, Каліфорнія - 3,3 тис. т, уся Австралія - 6 тис. т**). Сучасний Ранд - це величезний промисловий комплекс, що поєднує інфраструктуру 71 рудника, 39 із яких належать до розряду потужних. На них працює понад 250 тис. гірників. Глибина розробки сягнула 3900 м, зумовивши проблеми високих температур (близько 600°C) і катастрофічних викидів

порід унаслідок високого гірського тиску. Крім видобутку руд, упроваджені у виробництво два великі металургійні комплекси, розраховані на переробку 1,3 млн т старих породних відвалів, які створюють навколо Йоганнесбурга справді фантастичний пейзаж.

2. Упродовж сторіччя золото Вітватерсранду було головним і постійним джерелом надходження цього благородного металу, який вливався в канали світової валютно-фінансової системи (у різні роки родовище забезпечувало від 30 до 80 % світового видобутку). Південно-Африканський Союз (майбутня ПАР) - єдина країна світу, де золото у ХХ ст. було головним продуктом виробництва (і це за величезного видобутку алмазів, платини, вугілля тощо).

3. Британська імперія, здебільшого завдяки Ранду, була майже монополієм постачальником золота на світовий ринок, а США - ледве не одноосібним покупцем південноафриканського золота, що забезпечило американському долару функцію світових грошей. Водночас частка Африки в розподілі прибутку від експлуатації її надр була мізерною, що також можна вважати наслідком поразки африканерів в англо-бурській війні.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Ralph K. Andrist. The Gold Rush / Andrist K. Ralph. - New York City, 2015. - 145 p.
2. Reeves Keir. Integrating the Historiography of the Nineteenth-Century Gold Rushes / Keir Reeves, Lionel Frost, Charles Fahey // Australian Economic History Review. - 2010. - № 50 (2). doi:10.1111/j.1467-8446.2010.00296.x
3. Micheloud François. The Crime of 1873: Gold Inflation this time [Електронний ресурс] / François Micheloud // FX Micheloud Monetary History. - Режим доступу : <http://www.micheloud.com/FXM/MH/Crime/Gold.htm>.
4. Malone Michael P. Chapter 4, The Mining Frontier Michael P. Malone, Richard B. Roeder, William L. Lang [Електронний ресурс] // Montana : a history of two centuries (Rev. ed.). - Seattle, WA : University of Washington Press, 1991. - Pp. 64-91. - Режим доступу : [https://books.google.com.ua/books?id=p-P59FkOPg0C&printsec=frontcover&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=p-P59FkOPg0C&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).
5. North Michael. Das Geld und seine Geschichte / Michael North. - München : C. H. Beck, 1994. - S. 121.
6. Brands H. W. The age of gold: the California Gold Rush and the new American dream [Електронний ресурс] / H. W. Brands. - New York, 2003. - Режим доступу : <https://www.amazon.com/Age-Gold-California-American-Dream/dp/0385720882>.
7. Berton Pierre. Klondike: The Last Great Gold Rush, 1896-1899 / Pierre Berton. - Random House of Canada, 2001. - 496 p.
8. Марфунин А. С. История золота / А. С. Марфунин. - М. : Наука, 1987. - 248 с.
9. Аникин А. В. Золото / А. В. Аникин. - М. : Международные отношения, 1984. - 320 с.
10. Алексеев И. С. Золото. Алмазы. Люди / И. С. Алексеев. - М. : КНОРУС, 2008. - 600 с.
11. Гайко Г. І. Гірнична складова епохи Великих географічних відкриттів / Г. І. Гайко, В. С. Білецький // Схід. - 2015. - № 3. - С. 11-16. DOI: 10.21847/1728-9343.2015.3(135).45747.
12. Білецький В. С. Хронологія гірництва в країнах світу / В. С. Білецький, Г. І. Гайко. - Донецьк : Донецьке від-ня НТШ, Редакція гірничої енциклопедії, 2006. - 224 с.
13. Гайко Г. І. Гірництво в історії цивілізації / Г. І. Гайко, В. С. Білецький. - К. : Вид. дім "Києво-Могилянської академії", 2015. - 486 с.
14. Гайко Г. Феномен золотих і алмазних "лихоманок" як територіальне, гірниче й соціокультурне освоєння материкових просторів Північної Америки та Австралії (Частина перша) / Г. І. Гайко, В. С. Білецький // Схід. - 2017. - № 3 (149). - С. 28-35. doi: [http://dx.doi.org/10.21847/1728-9343.2017.3\(149\).108121](http://dx.doi.org/10.21847/1728-9343.2017.3(149).108121)

<sup>6</sup> Авторка вірша - Г. Галіна.

**Гайко Геннадій,**

*доктор технических наук, профессор кафедры геостроительства и горных технологий,  
Национальный технический университет Украины  
"Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского"*

**Белецкий Владимир,**

*доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой оборудования нефтяных и газовых промыслов,  
Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка*

### **ФЕНОМЕН ЗОЛОТЫХ И АЛМАЗНЫХ "ЛИХОРАДОК" КАК ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ, ГОРНОЕ И СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ОСВОЕНИЕ ЮЖНОЙ АФРИКИ (ЧАСТЬ ВТОРАЯ)**

В цикле статей систематизированы события заселения и экономического освоения огромных пространств Северной Америки, Австралии, Южной Африки, Северной Азии, связанные с движением искателей золота и алмазов (золотыми и алмазными "лихорадками"). Приведены хронологический обзор событий, дан анализ феномена, раскрыты особенности его исторической, горно-геологической и организационной составляющих. Материал разделен на три отдельные, но тематически объединены части, описывающие явление "золотой лихорадки" - стихийной массовой добычи золота на вновь открытых месторождениях во второй половине XIX - в начале XX в. в отдаленных (для европейцев) частях света.

*Ключевые слова:* золотая лихорадка; алмазная лихорадка; шлиховый метод; Южная Африка; Витватерсранд; Трансвааль; старатели; "Де Бирс".

**Gayko Gennadiy,**

*Doctor of Engineering, Professor of the Geoconstruction and Mining Technologies Department,  
National Technical University of Ukraine 'Kyiv Polytechnic Institute'*

**Biletsky Volodymyr,**

*Doctor of Engineering, Professor, Head of the Oil and Gas Field Equipment Department,  
Poltava National Technical University*

### **PHENOMENON OF GOLD AND DIAMOND RUSHES AS TERRITORIAL, MINING AND SOCIO-CULTURAL DEVELOPMENT OF CONTINENTAL SPACES OF SOUTH AFRICA (PART II)**

This series of articles systematizes the events of settlement and economic development of vast spaces of North America, Australia, South Africa and North Asia, which are related to the movement of gold and diamond hunters (gold and diamond rushes). A chronological survey of the events is offered, the general phenomenon analyzed as well as specific aspects of its historical, mining, geological and organizational constituents covered. The material is divided into three separate but thematically united parts which describe the phenomenon of gold rush-spontaneous large-scale gold mining at newly discovered deposits in remote (for Europeans) parts of the world in the second half of the 19th century - the early 20th century.

The impact of gold rushes in North America and Australia on the processes of global economic and financial transformations is shown. Large outputs resulted in setting a monetary gold standard which had been in place up to World War I: a wide turnover of gold coins, displacement of silver which began to act as token money as well as free exchange of paper money for gold coins. The above contributed to a sustainable development of world money relations which gave rise to a global financial system in the modern sense; a significant banks' influence on economic transformations as well as establishment of international centers for financial capital. Huge gold reserves were purposefully accumulated in the USA which, extracting an ample quantity of gold in its territory, bought up a considerable part of the world gold output, which eventually secured the key status of the American currency in world trade. Extracted gold played a key role in provision of financial resources for large-scale industrial development of the industrial epoch. Numerous migrations of working people from gold mining sites promoted the development and settlement of remote territories as well as the utilization of their natural resources in the global economic development.

*Key words:* golden fever; diamond fever; slippery method; South Africa; Witwatersrand; Transvaal; scavengers; De Beers.

#### **REFERENCES**

1. Andrist, Ralph K. (2015), *The Gold Rush*, New Word City, 145 p. (eng)
2. Reeves, Keir & Frost, Lionel & Fahey, Charles (2010). Integrating the Historiography of the Nineteenth-Century Gold Rushes. *Australian Economic History Review*. 50 (2): 111. doi:10.1111/j.1467-8446.2010.00296.x
3. Micheloud, François (2004). The Crime of 1873: Gold Inflation this time. *FX Micheloud Monetary History*. Available at: <http://www.micheloud.com/FXM/MH/Crime/Gold.htm>
4. Malone, Michael P. & Roeder, Richard B. & Lang, William L. (1991), Chapter 4, *The Mining Frontier. Montana : a history of two centuries (Rev. ed.)*. Seattle, WA: University of Washington Press. pp. 64-91. Available at: [https://books.google.com.ua/books?id=p-P59FkOPg0C&printsec=frontcover&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=p-P59FkOPg0C&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
5. North, Michael (1994), *Das Geld und seine Geschichte*. C. H. Beck, München, S. 121 (deutsch).

6. Brands, H. W. (2003), *The age of gold: the California Gold Rush and the new American dream*, New York. Available at: <https://www.amazon.com/Age-Gold-California-American-Dream/dp/0385720882>
7. Berton, Pierre (2001), *Klondike: The Last Great Gold Rush, 1896-1899*. Random House of Canada, 496 p. (eng).
8. Marfunin, A.S. (1987), *The history of gold*, Nauka, Moscow, 248 p. (rus).
9. Anikin, A.V. (1984), *Gold, International Relations*, Moscow, 320 p. (rus).
10. Alekseev, I.S. (2008), *Gold. Diamonds. People* KNORUS, Moscow, 600 p. (rus).
11. Gayko, G & Biletsky, V. (2015). Mining constituent of the period of great geographic discoveries. *Skhid*, no. 3(135), DOI: 10.21847/1728-9343.2015.3(135).45747.
12. Biletsky, V. & Gayko, G (2006), *Chronology of mining in the countries of the world*, Donetsk branch of NTSh, Editorial of Mining Encyclopedia, Donetsk, 224 p. (ukr).
13. Gayko, G & Biletsky, V. (2015), *Mining in the history of civilization*, Publishing House of Kyiv-Mohyla Academy, Kyiv, 486 p. (ukr).
14. Gayko, G., & Biletsky, V. (2017), Phenomenon of gold and diamond rushes as territorial, mining and socio-cultural development of continental spaces of North America and Australia (Part I). *Skhid*, 3(149), 28-35. doi:[http://dx.doi.org/10.21847/1728-9343.2017.3\(149\).108121](http://dx.doi.org/10.21847/1728-9343.2017.3(149).108121)

© Гайко Геннадій, Білецький Володимир  
Надійшла до редакції 19.05.2017

УДК 930.2:[351.078:621.397](47+57)"2008/2016"

**ГАПЕСВА ОЛЬГА,**

кандидат історичних наук, старший науковий співробітник, докторант,  
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів

## **ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВ-УЧАСНИЦЬ ОДКБ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ СПІЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ**

Статтю присвячено дослідженню основних напрямів діяльності структурних підрозділів ОДКБ у сфері забезпечення інформаційної безпеки держав-підписантів Договору. Визначено історичні передумови та проаналізовано зміст спільних операцій у кіберпросторі, що проводяться з метою запобігання злочинності в інформаційній сфері. Розглянуто особливості операції "Проксі-Південь-2010", пов'язаної з міжетнічним конфліктом на півдні Киргизстану влітку 2010 р. Хронологічні рамки дослідження охоплюють період з 2008 до 2016 року.

**Ключові слова:** інформаційна безпека; інформаційна загроза; інформаційний обмін; кіберінцидент; кібервійна; ОДКБ.

**Постановка проблеми.** 29 грудня 2016 р. на черговому засіданні Ради національної безпеки і оборони України розглядалися найактуальніші питання, пов'язані із захистом національного суверенітету України в інформаційній сфері - ухвалення нової редакції Доктрини інформаційної безпеки України та захист інформаційного простору держави. Присутній на засіданні Президент України П. О. Порошенко проінформував, що впродовж попередніх кількох місяців відбулось близько шести з половиною тисяч спланованих кібератак на державні інформаційні ресурси та сайти міністерств і відомств нашої держави [1]. Президент, зокрема, наголосив, що розслідування низки кіберінцидентів указує на причетність до них спецслужб Російської Федерації, яка розв'язала кібервійну проти нашої держави: "Ми маємо справу з глобальним безпековим викликом, який Росія кидає всій євроатлантичній спільноті" [1].

У контексті вищевикладеного зауважимо, що одним

із основних напрямів діяльності багатофункціональних міжнародних організацій, що утворились на пострадянському просторі та де-факто є інструментом утримання країн колишнього СРСР у сфері геополітичних інтересів Російської Федерації (далі - РФ), є проблематика інформаційної безпеки. Так, у військовій галузі співпраці держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав, утвореної в грудні 1991 р. (далі - СНД), починаючи з 1992 р., було підписано найбільшу кількість нормативно-правових документів, пов'язаних із захистом інформації та міждержавним інформаційним обміном. Проте поза сферою нормативно-правового врегулювання залишились питання захисту спільного кіберпростору держав-учасниць СНД та проведення інформаційних кампаній (інформаційно-психологічних операцій) [2].

Інша регіональна організація - Організація Договору про колективну безпеку (далі - ОДКБ), утворена в травні 1992 р., спрямовує свою діяльність на захист