

O.Goncharenko, Ph.D. in Geography, Associate Professor,
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv
V.Kukol, student,
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv
S.Mikheli, Doc. of Sci., (Geography), Associate Professor,
National Pedagogical Drahomanov University, Kyiv

THE PECULIARITIES OF MAPS IN NATO

The article describes basic data about the features of creating and operating of NATO maps. The article provides information about scale standards for NATO topographic maps. The structure of topographic maps, the order of their creation, main purposes, tasks, requirements according to NATO standards are considered. Topographic maps at scales of 1:25 000, 1:50 000 and 1: 100 000 are created by NATO countries in accordance with national requirements while maintaining their traditional transition to the creation of topographic maps, but adhering to a single NATO standard for mandatory mapping of WGS -84 and UTM grids, the printing of explanation symbols and abbreviations in English and application of geographical names in Latin. At present, there is a coherent NATO geopolitics for the creation of topographic special maps (including digital maps), the basic principle of which is that each NATO member is responsible for providing the necessary cartographic materials to its troops and NATO forces on its territory and to the globe. for planning and conducting military operations. A 1: 250,000 scale map is used to study and evaluate in detail individual, relatively small but important areas, when crossing water obstacles, during hostilities in large settlements, as well as when designing and constructing large engineering structures. Projections of topographic maps of scale 1: 250 000 are considered, specifics of delineation and designations adopted for the map, features of the content of the topographic map according to NATO standards. The maps are created in the Universal Transversal Mercator Projection (UTM), the Universal Polar Stereographic Projection (UPS) and the Lambert Conformal Conic Projection. The article presents a system of graphic symbols and symbols of NATO.

Key words: topographic map; scale; nomenclature; projection of topographic map.

УДК 551.4 /477

О.Комлев, д-р географ. наук, проф.,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2020.43.50-56>

БУРШТИНОВА ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМА СТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ

В останні роки одним із брендів України став бурштин. Це важливо для нашої країни, бо у світі віками зберігається мода на ювелірні вироби з бурштину. Бурштин постійно вивчається, відкриваються все нові його природні властивості, споживчі якості. Бурштин і продукти його переробки нині широко використовують в медицині, фармацевтиці, парфумерії, машинобудівній, хімічній, меблевій, харчовій, харчосмаковій промисловості, сільському господарстві. У світі зростає попит на бурштинову сировину і ростуть ціни на неї. Нині, в Україні стрімко розвивається галузь («бурштинова»), яка включає пошуки, видобуток і переробку бурштину. Розвиток «бурштинової» галузі Україні викликає цілий комплекс пов'язаних між собою проблем. Вони (як і галузь в цілому) нині є об'єктом національної безпеки країни. Єдина цілісна національна програми розвитку галузі одна із них.

Законодавча база для розвитку бурштинової галузі в Україні в цілому існує, проте не до кінця доведеним є питання її нормативно-правового регулювання. Основною проблемою розвитку бурштинової галузі в Україні є обмеженість сировинної бази. Незважаючи на великий попит і потенційно великі запаси, Україна не готова виходити на світові ринки і забезпечувати серйозні валютні надходження. Розширення сировинної бази бурштинової галузі України відбувається нині шляхом збільшення видобутку на відомих родовищах та відкриттям нових родовищ. Другий шлях є стратегічний, який визначатиме розвиток бурштинової галузі в наступні роки. Основою його складатиме прогнозно-пошукова система бурштину, яка спирається на теорії утворення бурштину, системну методологію, комплексну методику досліджень.

Ключові слова: бурштин, бурштинова галузь України, національна програма розвитку, прогнозно-пошукова система бурштину, нормативно-правове регулювання.

Постановка проблеми. Нині, в Україні стрімко розвивається галузь, яка включає пошуки, видобуток і переробку бурштину. Український бурштин, завдяки своїй високій якості, отримав заслужене визнання. Він найбільш конкурентний на світових ринках видічизняного кольорового каміння.

Разом з тим, розвиток «бурштинової» галузі в незалежній Україні викликає комплекс проблем, які між собою зв'язані. Враховуючи характер цих проблем, вони (як і галузь в цілому) повинні розглядатись з позиції національної безпеки країни.

На наш погляд, головними проблемами розвитку бурштинової галузі України є: 1) створення національної програми розвитку бурштинової галузі; 2) підняття бурштинової галузі до її реального (світового

значення) рівня; 3) незаконного видобутку бурштину; 4) екологічних для навколишнього природного середовища і 5) соціально-економічних наслідків для території видобутку бурштину.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Український бурштин має давню історію. Вчені виділяють в далекому історичному минулому у використанні бурштину 3 нерівноцінні етапи: пізнього палеоліту (18-14 тисяч років тому); культури давніх слов'ян (VII ст. до н.е. - IV ст. н.е.); Київської Русі (IX – XIII ст. н.е.). В історії вивчення бурштину України також умовно виділяють 3 етапи: XVIII-початок XX ст.; радянський (1917-1991); часів незалежної України. В перший етап йшло накопичення первинних даних про український бурштин і перші спроби наукових

© Комлев О., 2020

досліджень бурштину В. Бродовича, А. Гедройца, Г. Жончинського, О. Карпінського, Ф. Кеппена, П. Михайловського, Г. Осовського, А. Роговича, С. Русова, М. Соколова, П. Тутковського. В кінці етапу і наступний, радянський, значно зросли масштаби проведення тут геологічних робіт. Досліджувались геологічна будова, генезис, стратиграфічне положення бурштиноносних порід, мінеральний склад, були зроблені нові знахідки бурштину. Виходять наукові праці Л. Ажгиревич, О. Богдасарова, П. Василенка, І. Майдановича, Д. Макаренка, В. Мацуя, В. Нестеровського, М. Орлова, С. Савкевича, Ю. Семенченка, О. Серебрицького, В. Трофімова, В. Успенського. В цей етап отримані вагомі докази про місцеве походження українського бурштину. Розпочалися спеціалізовані прогнозно-пошукові роботи бурштину, були відкриті і почалися досліджуватись нові родовища. Нинішній етап характеризується інтенсифікацією досліджень бурштину. Проведені загальні пошуки, пошуково-розвідувальні і оціночні роботи на бурштин, були розроблені нові методики, лабораторні методи, зроблені підрахунки запасів бурштину на окремих площах і родовищах. Останніми роками в бурштинову галузь України приходять постійні інвестиції, але переважно і технічне оснащення видобувних і експлуатаційних робіт на розвіданих родовищах. Разом з тим, створення національної програми розвитку бурштинової галузі України, вимагає інвестицій у розробку наукомістких проектів. Зокрема, у створення прогнозно-пошукової системи бурштину. [1-4, 7-11, 15-17].

Викладення основного матеріалу дослідження. В Україні єдина національна програма розвитку бурштинової галузі тільки формується. Чітко простежується її структура і визначаються зв'язки між її складовими - *прогнозування, пошуки, розробка і експлуатація родовищ бурштину, практичне використання бурштинової сировини, нормативно-правове регулювання, інформаційно-просвітницька і музейно-пізнавальна діяльність.*

Нині бурштинову галузь в Україні розвивають різні державні і приватні установи, організації, особи. Позаду залишився етап спонтанного, хаотичного розвитку галузі, набуття нею первинного досвіду організованої роботи. У великій мірі, цьому сприяли наради, конференції, симпозіуми по бурштиновій тематиці, які, в останні роки, часто проводяться в Україні, Польщі, Російській Федерації, Білорусі. В них беруть участь українські і закордонні фахівці. Особливе, фундаторське значення для нашої країни мала Перша міжнародна науково-практична конференція «Український бурштиновий світ» (Київ, 17-21 жовтня 2007 рік) [4]. В ній взяли участь більше 200 вчених і спеціалістів з різних країн, були обговорені 52 доповіді і прийняті важливі для розвитку бурштинової галузі в Україні рішення. Було прийнято звернення до державних виконавчих органів (Уряду, відповідних міністерств, служб), наукових інституцій (НАН України) щодо створення *національної* програми розвитку бурштинової галузі в Україні. Був визначений зміст цієї програми: активне (випереджаюче) проведення прогнозно-пошукових робіт нових родовищ бурштину; створення державних гарантій в рамках міжнародних угод між зацікавленими країнами (Україна, Польща, Російська Федерація) щодо походження торгових партій бурштину; розробка сертифікаційних схем якості українського бурштину-сирцю і її адаптація до світових схем; встановлення правових та законодавчих норм оптимального режиму видобування і реалізації

бурштину під контролем держави; поглиблене всебічне вивчення лікувальних властивостей бурштину, бурштинової кислоти, продуктів переробки і впровадження їх у медицину; започаткування бренду «Поліський бурштин» і просування на міжнародний рівень (зокрема бурштиновий символ «Євро-2012» в Україні і Польщі).

Міжнародні конференції, присвячені бурштиновій тематиці, дозволили також встановити важливі контакти між науковцями різних країн і в подальшому виконувати взаємовигідні спільні міждержавні проекти. Зокрема: *«Розробка геолого-генетичної моделі бурштиноносних відкладів України і Білорусі»* (2013-2014) науковців Київського національного університету імені Тараса Шевченка і Брестського державного університету ім. О. С. Пушкіна (за фінансової підтримки ДФФД України і Білорусі); *«Amber ways: deposits formation-mining. Scientific-methodical basis, rational usage»* (2015-2016) і *«Amber deposits and characteristics»* (2017-2019) Польської Академії наук і Національної Академії наук України і Київського національного університету імені Тараса Шевченка (за фінансуванням ЄС). Виконання цих і інших робіт сприяє обміну важливою інформацією, зокрема, щодо умов формування родовищ бурштину і їх виявлення. Це дозволяє вдосконалити національні програми прогнозно-пошукового змісту, зокрема створювати *прогнозно-пошукові системи бурштину* (ППСБ), які, з часом, можна буде інтегрувати в міжнаціональні. ППСБ дозволять вирішити основне стратегічне завдання бурштинової галузі – *відкриття нових родовищ бурштинової сировини і розширення ринку бурштинової продукції.*

Необхідною умовою для розвитку бурштинової галузі в Україні є чітка і надійна законодавча основа. Вона прописана в статтях Конституції України, Законах України, Постановах Кабінету Міністрів (КМ) України. Згідно з ними, надра – це об'єкт права і власності українського народу (Конституція України, ст. 13), якими володіє український народ і окремі його представники. Від імені українського народу права власника здійснюють органи державної влади, органи місцевого самоврядування в межах, визначених Конституцією. Загальний порядок регулювання відносин у сфері вивчення, видобування і реалізації бурштинової сировини здійснюється відповідно до Кодексів України – Про надра, Земельного, Лісового, Кримінального, закону України «Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і каменів та контроль за операціями з ними» [5], підзаконними актами, прийнятими на їх виконання. Цим законом бурштин віднесено до *дорогоцінних* каменів органогенного походження та корисної копалини *загальнодержавного* значення.

Правовідносини в бурштиновій галузі на державному рівні постали в Україні тільки з проголошенням незалежності. Вони мають *тенденцію до загострення*. Так, у червні 1992 р. Президент України, відвідавши Клесівське родовище бурштину, під враженням побаченого, видав розпорядження [14], в якому звернув увагу на незадовільний стан розробки і охорони Клесівського родовища і дав відповідне доручення КМ України. КМ України прийняв Постанову (№ 401 від 12.07.1992) про охорону Клесівського родовища бурштину. В 1993 р. Постановою (№ 111-р від 18.02.1993) було створено ДП «Укрбурштин» з видобутку і переробки бурштину. На законодавчому рівні в Закон України «Про підприємництво»

(22.12.1995) були внесені зміни, згідно з якими видобування бурштину дозволяється вести *тільки* державним підприємствам. Через 10 років, завдяки загальним тенденціям розвитку нашої країни, в Законі України (18.10.2005) були зняті обмеження на видобуток бурштину тільки державними підприємствами. До Кримінального кодексу України (ст. 240) були внесені зміни, зокрема був збільшений розмір штрафу за порушення законодавства щодо видобування бурштину. Разом з тим, експертами відзначалося, що заходи органів місцевого самоврядування, які повинні забезпечувати виконання законів і рішень центральних органів державної влади (Верховна Рада, КМ України) з питань правового врегулювання видобування та використання бурштину, не завжди своєчасні і відповідальні, що є причиною численних порушень.

У Кодексі України «Про надра» від 27.07.1994 [6] корисні копалини за значенням поділені на *загальнодержавні* та *місцеві* і вирішення питань їх видобування і використання покладається на КМ України. В Кодексі відзначена компетенція органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування щодо надання надр в користування для розробки корисних копалин місцевого значення та здійснення контролю за використанням і охороною надр. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» (ст. 26, 43) відносить надання дозволу на спеціальне використання природних ресурсів місцевого значення виключно до компетенції обласних, районних, сільських, селищних, міських рад.

Отже, законодавство в бурштиновій галузі визначає, що надра і що в них знаходиться є власністю *українського народу*. Захист права на них регулюється законодавчими актами України. Корисні копалини (і бурштин) є власністю *суб'єктів* видобування, якщо відсутні інші спеціальні дозволи на користування надрами, договори державного замовлення, укладені цими суб'єктами, міжнародними договорами України, ратифікованими Верховною Радою України. Видобуток корисних копалин провадиться *суб'єктами підприємницької діяльності* на підставі спеціальних дозволів (ліцензій), отриманих у порядку, встановленому законодавством України.

Питання надання спеціальних дозволів на користування надрами регулюються Конституцією України, Кодексом України про надра, постановою КМ України «Про затвердження Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами» [12]. Постановами КМ України визначені випадки отримання спеціального дозволу з аукціоном та без аукціону. Постановою КМ України «Про затвердження порядку проведення аукціонів з продажу спеціальних дозволів на користування надрами» [13] визначено процедуру продажу на аукціоні спеціального дозволу на користування надрами. Організатор аукціону не пізніше як за 90 календарних днів перед аукціоном розміщує оголошення про його проведення в газеті «Урядовий кур'єр» та на власному офіційному веб-сайті. Надаються такі дані: назва та місцезнаходження ділянки надр; вид корисних копалин; вид користування надрами та термін на який надається дозвіл; початкова ціна дозволу; вартість геологічної інформації; дата, час і місце проведення аукціону; строк подання заяв; адреса, за якою приймаються заяви і надається інформація про умови проведення аукціону; розмір гарантійного внеску та банківські реквізити; номер телефону для довідок. Для участі в аукціоні претендент

повинен придбати пакет аукціонної документації, де надає необхідні дані і подати її в строк. Організатор аукціону надсилає запит у правоохоронні органи, суб'єктам фінансового моніторингу для перевірки учасників аукціону щодо можливого фінансування ними тероризму в Україні. Засідання аукціонного комітету та аукціон проводяться відкрито. В ньому беруть участь не менше 2 потенційних покупців дозволу. В нашій країні передбачено і спрощений порядок надання спеціальних дозволів без проведення аукціону. Зокрема, для геологічного вивчення, дослідно-промислової розробки та видобування бурштиноносних порід на мало перспективних на бурштин ділянках площею менше 1 га, ділянках лісгосподарського призначення, порушених внаслідок незаконного видобування бурштину. Спеціальні дозволи на користування ділянок надр не повинні перетинатися з тими, на користування якими вже надані дозволи. Погодження на користування ділянками надр задля їх геологічного вивчення, розробки родовищ корисних копалин загальнодержавного значення надаються відповідними обласними і міськими (Київ, Севастопіль) радами та на всі види користування надрами – Міністерством екології та природних ресурсів України. Під час надання дозволу без проведення аукціону запити в правоохоронні органи, фінансового моніторингу, Державну фіскальну службу України не надсилаються.

Підбиваючи підсумки, зазначимо, що законодавча основа для розвитку бурштинової галузі в Україні в цілому є. Не до кінця є доведеними питання нормативно-правового регулювання. Скарги на недосконалість законів тут виправдані тільки частково. Закони треба виконувати всім – і тим, кому це треба робити «по службі», і рядовим представникам суспільства. Разом з тим, необхідно відзначити, що *питання це непросте, глибинне*. Автор брав участь у теледебатах на обласному Рівненському телебаченні в 2011 році в рамках науково-практичної конференції по бурштину. Переконався, що аргументація на кшталт «звернення до свідомості» не має підтримки у студентської молоді – уродженців місць, де здавна ведеться видобуток бурштину. Бурштин для них – це історія, традиції, життя – можливість отримати освіту, збудувати житло, просто жити. Вони, можливо і не науковому рівні, але оберігають свою екологію як можуть. Проблеми почалися тільки після того, як бурштином зацікавилися відверто кримінальні елементи.

Є модне слово «ментальність». Ментальність – це сукупність *успадкованих* (досвід минулих поколінь) і *набутих* (в нинішньому житті конкретного носія ментальності) елементів. Набуттю останніх слугує *інформаційно-просвітницький і музейно-пізнавальний* напрямки розвитку бурштинової галузі. Дитячий садок, школа, коледж, гімназія, училище, технікум, інститут, університет, олімпіади, газети, радіо, телебачення, інтернет, конференції, виставки, експозиції в салонах і музеях, спеціалізовані музеї бурштину. Як видно з переліку, ці напрямки можна розвивати системно на основі існуючих організаційних форм. Інформаційно-просвітницький і музейно-пізнавальний напрямки розвитку бурштинової галузі відповідають гуманітарній парадигмі, яка нині все більше утверджується в суспільстві. У вишах України (зокрема Київському національному університеті імені Тараса Шевченка) цьому відповідає новий напрямок підготовки фахівців – «природничий туризм». Серед спеціальних дисциплін, що тут викладаються, є, пов'язані з бурштином, які

інформують людей про історію бурштину, розробляються (разом з ІГН НАН України) пізнавально-комерційні маршрути на кшталт «Шляхами княгині Ольги», «Маршрутами академіка П.А.Тутковського», «Природні феномени Полісся». Бренди «Український бурштин», «Бурштин Полісся» існують, просуваються, відзначаються. На щорічних виставках і ярмарках (Гданськ – Ambermarket, Amberif; Росія – Калінінград; Бельгія – Брюгге) є тенденція до збільшення експозицій виробів з українського бурштину і від українських виробників. Про український бурштин тепер все частіше пишуть у ЗМІ різних країн, не тільки України. На жаль, нерідко в негативному аспекті з-за тих проблем про які тут йдеться. Важлива форма популяризації знань про бурштин музейно-пізнавальна. Вона дуже розвинута в сусідніх з Україною країнах. Так, в Польщі експозиції, присвячених бурштину, в звичайних музеях тисячі, спеціалізованих музеїв бурштину (Варшава, Гданськ, Слупськ, Ярославець, Краків ін.) – сотні. Вони не лише комерційні, але виконують і важливі суспільні функції, зокрема *виховну* для молоді (обов'язкові відвідини музеїв школярами, безкоштовні для входу у Дні відкритих дверей). В Україні поки що спеціальних музеїв бурштину мало. Вони тільки створюються як у обласних центрах, так і в районних, і, навіть у селах. В першу чергу, у районах видобутку бурштину. Думається тут може бути корисним обмінний досвід з Польщею, Росією (Калінінград).

Перспективи подальших досліджень проблеми.

Основна проблема розвитку бурштинової галузі в Україні – це обмеженість сировинної бази. Незважаючи на великий попит і потенційно великі запаси, Україна не готова виходити на світові ринки і забезпечувати серйозні валютні надходження. Розширення сировинної бази бурштинової галузі України відбувається нині за рахунок Прип'ятського бурштиноносного басейну шляхом: збільшення видобутку на відомих родовищах; відкриттям нових родовищ. Другий шлях є стратегічний, який визначатиме розвиток бурштинової галузі в наступні роки. Основу його складатиме *прогнозно-пошукова система бурштину*, яка спирається на теорії утворення бурштину, системну методологію, комплексну методику досліджень.

У ній використовують певні базові поняття і терміни: на рівні **теорії** – *бурштиноносна формація* (БФ), на рівні **практики** – *бурштиноносний об'єкт* (БО). В основі природної організації бурштиноносною, інших осадових геологічних формацій, системна нерозривність процесів тектогенезу, морфогенезу, літогенезу і рудогенезу. Визнаючи принципово рівнозначність зазначених елементів (процесів), разом з тим, при вирішенні практичних завдань (прогнозування, пошуки, розвідка, видобуток корисних копалин, екологія), реально формуючи інтегральну основу системного дослідження тієї чи іншої формації, вибираючи для цього базовий системний елемент, необхідно враховувати їх специфічні природні особливості (структурно-тектонічна позиція, просторові параметри, глибина залягання, потужність, внутрішня будова). БФ України тільки досліджується. В цілому, зрозумілі її просторово-часові параметри, структура, виявлені тренди трансформацій її «тіла». В геологічній будові Правобережної частини Українського Полісся БФ виходить на денну поверхню. Вона перетинається з сучасною і древніми «геоморфологічними формаціями», які формуються з мезозою і є елементи геоморфосистеми території. Історична і еволюційна динаміка останньої впливали на еволюцію БФ на всіх її

стадіях: *накопичення* викопних смол; *перетворення* їх в бурштин-сукциніт і *утворення* первинних розсипів; *руйнування* останніх, *переміщення* їх продуктів і *утворення* нових промислових скупчень бурштину.

Поняття «*бурштиноносний об'єкт*» (БО) визначає природні утворення або їх частину, які містять і можуть містити значні скупчення бурштину. Запропоновані визначення БО відображають власне природні чинники, які впливали на утворення скупчень бурштину. При виділенні БО використовують окремі підходи (методи) геології і геоморфології: стратиграфічний, літолого-стратиграфічний, літологічний, структурно-тектонічний, палеогеоморфологічний, геоморфологічний.

Відповідно до *стратиграфічного* підходу БО на території України – це конкретні стратиграфічні горизонти палеогенової системи (харківські, межигірські, обухівські шари), в яких зустрічаються первинні розсипи бурштину-сукциніту. Сюди відноситься і стратиграфічний горизонт буцацької світи середнього еоцену, бурштиноподібні смоли з якого багатьма дослідниками вважаються *вихідними* для формування БФ Західної і Східної Європи (в тому числі і України).

Мета *літолого-стратиграфічного* підходу (методу) – диференціація (зонування) перспективних горизонтів і виявлення літологічних колекторів первинних розсипів бурштину на основі використання емпіричних даних.

Літологічний підхід (метод) дозволяє виявляти: схожі літологічні колектори в неогенових і четвертинному стратиграфічних горизонтах; «наскрізні» літологічні «тіла», які формуються при розмиві (розмивах) і перевідкладенні (перевідкладеннях) бурштину з палеогенових продуктивних пластів, при переході в неогенові і четвертинний стратиграфічні горизонти.

Структурно-тектонічний підхід (метод) при дослідженні бурштину більше декларується: робляться формальні посилання на давні тектонічні схеми, які в цьому випадку мало продуктивні. Тут необхідна зовсім інша структурно-тектонічна модель тектоносфери для часу існування БФ. В ній повинні бути показані тектонічні (неотектонічні) структури, які динамічно активні в неоген-четвертинний (неотектонічний) час – новостворені, і успадковані від морфоструктур, що формуються тут з мезозою. Динаміка цих структур в значній мірі визначала процеси літогенезу і морфогенезу з часу початку накопичення бурштиноподібних смол (середній еоцен), вихідних для утворення бурштину-сукциніту і його родовищ (пізній еоцен-олігоцен), наступних розмивів родовищ, перевідкладення з них бурштину і утворення за неоген-четвертинний етап нових розсипних родовищ в неогенових і четвертинному стратиграфічних горизонтах.

Палеогеоморфологічний підхід (метод) частково використовується в пошуково-розвідувальних роботах організаціями національної геологічної компанії України в комплексі традиційних палеогеографічних реконструкцій для часу накопичення бурштиноподібних смол (середній еоцен), а також для виділення перспективних елементів і форм древнього рельєфу часу утворення бурштину-сукциніту (олігоцен).

Геоморфологічний підхід (метод) в практиці організованих пошукових робіт бурштину, що ведуться нині державними і приватними організаціями та компаніями, використовується символічно, епізодично, неефективно. Він, в основному, використовується у ситуаційних планах родовищ для прив'язки на місцевості до певних елементів, форм, генетичних типів

і категорій рельєфу. Зовсім не враховуються досягнення геоморфологічної науки, яка конкретизує поняття «рельєф» як «геоморфосистема».

Необхідно додати, що охорона навколишнього природного середовища в районах видобутку бурштину не повинна обмежуватися лише дотриманням рекомендованих природоохоронних норм і вимог (рекультивация порушених земель, ґрунтів, відновлення деревної рослинності). Тут обов'язково повинен проводитися *комплексний геоecологічний аналіз*, який починається з екологічної оцінки стану геоморфосистеми всієї території. Отримані при цьому висновки дають додаткові критерії для оцінки вже виділених БО.

З зазначених методів (підходів) вивчення БФ і пошуків перспективних БО як організованими, так і нелегальними, здобувачами використовуються в основному стратиграфічний і літолого-стратиграфічний. За геологічних умов території, горішнього залягання БФ, технологій розробки бурштину, що використовуються, ці підходи найбільш зручні - вони доступні, дешеві, не вимагають інвестицій в перспективні наукові розробки.

Разом з тим, державна стратегія розвитку сировинної бази бурштину, створювана в Україні, передбачає використання комплексного підходу у вирішенні науково-практичних завдань пошуку і розробки його родовищ, соціально-економічних і природоохоронних питань. Концепція БФ дозволяє інтегрально охоплювати всю природну систему або її окремі елементи, виявляти традиційні і принципово нові БО, деталізувати їх, оцінювати споживчі якості бурштину в них [1].

Типологічна структура «геоморфологічної формації» і осадових геологічних формацій ідентичні: їх елементи (складові) однакові. Це «тектоніка», «рельєф», «речовина» і «клімат». В них тектоніка (тектогенез) проявляється послідовно через «рельєф» (морфогенез), «речовину» (літогенез) і рудогенез (в осадових геологічних формаціях). Тому, «тектоніка» і «рельєф» найбільш важливі і інформативні елементи БФ. Вони дозволяють встановлювати прогнозно-пошукові критерії для родовищ бурштину, перспективні БО і проводити їх деталізацію, виявляти генетичні типи «пасток» бурштину.

Для території Правобережжя Українського Полісся нами пропонується виявляти структурно-тектонічні, геоморфологічні, палеогеоморфологічні, морфолітогенетичні, комбіновані типи «пасток». Така типізація «пасток» досить умовна. Тут тектонічний чинник прямо або побічно проявлявся у всіх їх типах. У багатьох роботах дослідників цієї території наведені результати структурно-геоморфологічних досліджень. Даються структурно-тектонічні інтерпретації (моделі) генезису окремих форм рельєфу земної поверхні і їх комплексів, підтверджені даними геології, геофізики, палеогеоморфології, гідрогеології і геохімії підземних вод. Це експоновані і поховані долини і долинні форми, пагорби, пасма, болотні западини, озерні улоговини, геологічні утворення (площинна і лінійна кора вивітрювання, приповерхневі каолінові, глиняні, карбонатні структури діапиров, тріщинуватих зон та ін.). Морфолого-морфометричний аналіз деяких з цих форм дозволив провести їх деталізацію і визначити потенційні геоморфологічні і морфолітогенетичні «пастки». Геоморфологічні дані дозволяють встановити і типи тектонічних «пасток»: зон стиснення-розтягування, накладення (інтерференції) кільцевих

структур, інверсійних структур, країв структур. Разом з даними палеогеоморфології (вивчення похованих рельєфів), це дозволяє виявляти типи палеогеоморфологічних «пасток», проводити розділення тектонічних «пасток», зокрема, тектонічних грабенів і депресій, вивчаючи характер тектонічних рухів (успадковані, інверсійні, знакозмінні). При встановленні комбінованих, палеогеоморфологічних і тектонічних «пасток» можуть бути використані дані вивчення «мезозойської-кайнозойської долинної формації» [5], «історико-динамічних басейнових геоморфосистем» [6].

Структурно-тектонічні інтерпретації рельєфу земної поверхні важливі і необхідні. Але якісне покращення в дослідженнях БФ території України і межуючих країн, на наш погляд, можливе на основі уявлення про «рельєф» як «історико-динамічну геоморфосистему» [6]. Внутрішній зміст цієї системи *геоморфолітогенез* – «поєднаний розвиток рельєфу і відкладів». Останні транзитуються по поверхні, переходять у похований стан, ущільнюються, консолідуються, змінюються в об'ємі, а далі, за схемою причинно-наслідкових зв'язків, зворотньо змінюють рельєф поверхні. Палеогеоморфологія дозволяє встановити структуру історико-динамічної геоморфосистеми, вивчати співвідношення її функцій (денудації, транзиту, акумуляції) в окремому циклі геоморфогенезу, здійснити її історико-еволюційний аналіз.

Необхідно розуміти, що історико-динамічна геоморфосистема існує на нашій планеті з архею. Матеріальне її вираження *геоморфолітосфера* [6]. В її будові відображується ритмічно-циклічний тренд розвитку історико-динамічної геоморфосистеми. Геоморфолітосферу утворюють речовинно-морфологічні комплекси сучасних і древніх геоморфологічних формацій, які були сформовані в окремі цикли розвитку геоморфосистеми. *Речовинно-морфологічні комплекси* геоморфолітосфери – це *об'єкти* регіональних досліджень геоморфосистеми, зокрема, при проведенні пошукових робіт різних корисних копалин. Вони повністю вміщують весь комплекс осадових корисних копалин. Метою ППСБ України є *всі* речовинно-морфологічні комплекси геоморфолітосфери, що входять в БФ.

Теоретико-методологічна і методична основа досліджень історико-динамічної геоморфосистеми – *морфохронодинамічний підхід* – спирається на дані палеогеоморфології. *Морфохронодинамічний аналіз* історико-динамічної геоморфосистеми використовує дослідницький алгоритм «від статистики до динаміки». Вивчення статистики дозволяє встановлювати елементи історико-динамічної геоморфосистеми, проводити структурне моделювання на основі її *об'ємно-площинних* і *лінійно-точкових* елементів.

Важливою властивістю геоморфолітосфери є її *поліструктурність*. В ній виражаються *структури* висхідного і низхідного літодинамічних потоків. Елементи їх інтегруються в історико-морфологічних утвореннях *басейнового типу*, які виявляються емпірично. Зокрема, нашими дослідженнями мезозой-кайнозойських геоморфологічних формацій території Українського щита і поєднаних западин, названі нами *історико-динамічними басейновими геоморфосистемами* [6]. Вони *об'ємні, всюдні, видовжені, симетрично-подібні, анізотропні, стратиграфіковані* на морфолітогоризонти, мають *доцентрове* розташування в них морфологічних елементів. Вони «наскрізно» проходять через різні за

віком геоморфологічні формації. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми розвивались за умов коливальних тектонічних рухів, зміни кліматів, чергування субаеральних і субаквальних обстановок. Вони періодично заповнювались неглибокими морями, повністю і частково збігались з древніми, а нині і з сучасними (експонованими) річковими басейнами. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми зосереджували, організовували, направляли речовинні потоки і впливали на утворення (рудогенез) осадових корисних копалин. Нами розроблені методики і створені спеціальні карти статичні і динамічні цих геоморфосистем. Статика (склад, будова, структура) показує просторову організацію історико-динамічних геоморфосистем. Водночас, структура системи (за Л. Барталяні) - це розтягнута в її просторі-часі функція. Статика – це початок вивчення динаміки історико-динамічних геоморфосистем.

Динаміка історико-динамічних басейнових геоморфосистем буває *функціональна, історична і еволюційна*. Оцінка *функціональної динаміки* історико-динамічних басейнових геоморфосистем полягає у встановленні в них *співвідношення денудації, транзиту, акумуляції взагалі*. Вони змінюються в окремі цикли розвитку геоморфосистеми (*історична динаміка*). Послідовна черода циклів вказує на *направленість* змін цього співвідношення в геоморфосистемі за триваліший час (мезоцикл, мегацикл) - *тенденцію*. Це *еволюційна динаміка*. Основний метод вивчення *динаміки* історико-динамічних басейнових геоморфосистем *палеогеоморфологічний*. Традиційні палеогеоморфологічні карти відображують функціональну динаміку в конкретний історичний відрізок (цикл, етап) існування геоморфосистеми. Наступним кроком є створення картографічної моделі, де зведені дані з палеогеоморфологічних карт (історичної динаміки), які узагальнені у виділах тенденцій (еволюційної динаміки) історико-динамічної геоморфосистеми. За формою узагальнення карта аналітико-синтетична. На ній дані: аналітичні – *ділянки денудації, акумуляції, транзиту* в окремі відрізки історичної динаміки; синтетичні – *виділи*, які показують тенденцію, - *еволюційно-динамічні зони*. Автором були проведені дослідження динаміки історико-динамічних басейнових геоморфосистем території Українського щита і поєднаних западин (де розташований Прип'ятський бурштиноносний басейн) у мезозой-кайнозой. Вони дозволили встановити важливі закономірності їх еволюційної динаміки: перманентні порушення (і відновлення) їх цілісності і границь, зміни умов, обстановок і типів морфолітогенезу, співвідношення денудації, транзиту, акумуляції; *направленість, циклічність розвитку; різні співвідношення в них еволюційно-динамічних зон - переважання негативних форм, внутрішніх басейнових і міжбасейнових перебудов* [6].

Перший шлях розширення сировинної бази бурштину нині є основний, але він не дасть її серйозного приросту. Крім того, він породжує багато проблем екологічного і соціально-економічного характеру, вартість яких нині намагаються поррахувати. Ідея другого шляху розширення сировинної бази бурштинової галузі підтримується багатьма. Він відносно не дорогий, але наукомісткий. Основним змістом його повинна стати *прогнозно-пошукова система бурштину* (ППСБ). Вона дозволить комплексно і направлено досліджувати БФ і більш ефективно виявляти БО промислового значення. Першочергові завдання тут: створити на сучасній науковій основі *геодинамічні* моделі тектоносфери, історико-динамічної геоморфосистеми, геоекологічну, більше використовувати сучасні технічні і технологічні можливості (моделювання: комп'ютерне, на лотках; ЦМР, МАКЗи тощо).

Список використаних джерел:

1. Ажгиревич Л.Ф., Богдасаров А.А., Затурская Л.Я. и др. Проблемы янтареносности Беларуси. Минск, БелГЕО, 2000. 144 с.
2. Богдасаров А.А., Богдасаров М.А., Урьев И.И. Янтарь Полесья. *Беларуская думка*. 1993. №10. С. 33-36.
3. Богдасаров М.А., Комлев А.А., Нестеровский В.А., Ремезова Е.А. Янтареносная формация Украины и Беларуси (научно-методические и практические аспекты изучения). *Літасфера*. Минск, Научно-вытворчы центр па геалогіі, 1(46), 2017. С.143-149.
4. Бурштин України. М-ли Першої міжнар. наук.-практ. конф. «Український бурштиновий світ». Київ, 154 с.
5. Закон України «Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорожніх металів і дорожнього камення та контроль за операціями з ними» від 18.11.1997 № 637/97-ВР. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 1998. № 9. С. 34.
6. Кодекс України про надра від 27.07.1994 №132/94-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. №36. С. 240.
7. Комлев О.О. Мезозой-кайнозойський долинний морфолітогенез і «долинні формації» Українського щита: теоретичний, гісеологічний і прикладний аспекти. *Вісник КНУ. Географія*. Вип.41. 1995. С.75-84.
8. Комлев О.О. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми геоморфологічних формацій Українського щита. Автореф. дис. д-ра географ. наук. Київ, 2005. 37 с.
9. Криницька М. В. Літолого-фаціальні умови накопичення покладів бурштину в межах північно-західної частини Українського щита. Дис.... канд. геол. наук. Київ, 2012. 201 с.
10. Майданович І.А., Макаренко Д. Е. Геология и генезис янтареносных отложений Украинского Полесья. Київ: Наук. Думка, 1988. 84 с.
11. Мацуй В.М., Нестеровский В.А. Янтарь Украины. Київ: МП «Терра», 1995. 56с.
12. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку надання спеціальних дозволів на користування надрами» від 30.05.2011 № 615. *Офіційний вісник України*. 2011. № 45. С. 49.
13. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення аукціонів з продажу спеціальних дозволів на користування надрами» від 30.05.2011 № 594. *Офіційний вісник України*. 2011. № 44. С. 1783.
14. Розпорядження Президента України «Про охорону і використання Клевського родовища бурштину у Рівненській області» від 02.06.1992. 1992.
15. Савкевич С.С. Янтарь. Ленинград: Недра, 1970. 190 с.
16. Сребродольский Б.И. Янтарь Украины. Київ: Наукова думка, 1980. 124 с.
17. Трофимов В.С. Янтарь. Москва: Недра, 1974. 184 с.

Надійшла до редколегії 22.04.2020

A.Komliev, Doc. of Sci. (Geography), Professor
Taras Schevchenko National University of Kyiv, Kyiv

THE AMBER BRANCH OF UKRAINE: THE ISSUE OF DEVELOPING THE NATIONAL DEVELOPMENT PROGRAM

In recent years, one of the brands of Ukraine has been amber. This is important for our country, because in the world the fashion for amber jewelry is preserved for centuries. Amber is constantly studied, all its new natural properties, consumer qualities are opened. Amber and products of its processing are now widely used in medicine, pharmaceuticals, perfumery, machine building, chemical, furniture, food improvement, food industry and agriculture. Worldwide the demand for amber raw

© Комлев О., 2020

materials is rising and so are the prices. Today, the industry is rapidly developing in Ukraine ("amber"), which includes the exploration, extraction and processing of amber. The development of the "amber" industry in Ukraine has caused a whole complex of interconnected problems. They (as well as the industry as a whole) are now the object of national security of the country. The only integrated national development program is one of them.

The legislative basis for the development of the amber sphere is generally present in Ukraine, yet the matter of normative-legal has not been finalized yet. The main issue in the development of the amber sphere in Ukraine is the limitation of the basis of raw materials. In spite of the great demand and potentially great stock, Ukraine is not ready to access the world markets ascertain significant income in foreign currency. The broadening of the raw material base in the amber sphere is currently ongoing in Ukraine by extraction in the already known sources and the opening of new ones. The second way is the strategic one which will determine the development of the amber sphere for the years to come. Its basis should be formed by the forecast searching system of amber, the systematic methodology and comprehensive methods of research.

Key words: amber, the amber sphere of Ukraine, the national program of development, the forecast searching system of amber, the normative-legal regulations.

УДК 528.9:001.82

Т. Курач, к.географ.н., доцент
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2020.43.56-61>

КЛАСИФІКАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ГЕОЗОБРАЖЕНЬ

У статті розглянуто властивості дистанційних геозображень. Виокремлено властивості дистанційних геозображень, розроблено систему класифікаційних ознак. Класифікаційні ознаки дистанційних геозображень розбито на дві групи: ознаки всього твору та ознаки іконічного зображення. До перших відносяться ознаки, що стосуються всього твору, тобто візуалізованого цифрового чи аналогового відображення на будь-яких носіях. До них відносяться: запис інформації, повторюваність знімання, формат відбитків, побудова зображення, технологія отримання, матеріали реєстрації та призначення. До другої групи ознак належать ознаки безпосередньо іконічного зображення того, що ми можемо бачити на знімку. Це – охоплення території, ознаки характеристик знімка (просторової, спектральної, радіометричної та часової розрізненості), детальність, спектральний діапазон та ступінь зменшення. Виділено наступні властивості дистанційних геозображень: оглядовість, комплексне відображення компонентів геосфери, регулярна повторюваність знімання, дистанційна генералізація зображення, об'єктивність, оперативність, екстериторіальність, доступність. Окреслено відповідність властивостей дистанційних геозображень їх класифікаційним ознакам. На основі розроблених класифікаційних ознак створена класифікація дистанційних геозображень. Розроблена класифікація дистанційних геозображень за певними ознаками є найбільш повним і систематизованим упорядкуванням відомих на сьогодні видів дистанційних геозображень. Розроблена класифікація увійде до аналітично-інформаційної системи для геоіконічної візуалізації та конструювання геозображень із заданими властивостями. Класифікація розроблена з можливостями оновлення і доповнення, що передбачає її подальше вдосконалення.

Ключові слова: дистанційні геозображення, властивості, класифікаційні ознаки, класифікація.

Постановка проблеми. Із вдосконаленням техніки і технології проведення дистанційних досліджень, із винаходом новітніх методів оброблення цифрових зображень їх кількість і різноманітність швидко збільшується. І постає проблема не лише розпізнавання образів на таких зображеннях, але й проблема вибору оптимального їх виду для вирішення конкретних завдань. Одним із таких першочергових методологічних наукових завдань дослідження є класифікація дистанційних геозображень, їх упорядкування й систематизація. Із значним збільшенням розмаїття створюваних творів та методик відображення за допомогою ГІС-технологій виникла проблема ідентифікації, класифікації та оцінювання множини геозображень. Вона має як прикладний, так і фундаментальний характер. Фундаментальність проблем ідентифікації геозображень полягає в тому, що на цей момент не має точних методів дискретної оптимізації нетривіальних розв'язків задач будь-якої природи, у тому числі й картографічних. Прикладний аспект характеризується тим, що кількість геозображень постійно збільшується, що призводить до невпорядкованості й невизначеності в їх класифікації та ідентифікації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням класифікації аеро- та космічних знімків присвячені наукові твори вчених: Кронберга П.,

Кравцової В., Книжникова Ю., Смірнова Л., Обиралова А., Піса У., Дорожинського О. та інші.

Мета статті – розроблення класифікації дистанційних геозображень.

Викладення основного матеріалу дослідження. Класифікаційні ознаки дистанційних геозображень. **Дистанційне геозображення** – це двовимірне зображення, отримане в результаті реєстрації технічними засобами власного й відбитого випромінювання об'єктів. Результатом проведення аерокосмічного знімання є знімки в аналоговому (фотографії) та цифровому (дані на магнітних носіях або передані на приймальні станції) форматі. Аналоговий знімок – це безперервне напівтонове зображення. Розроблені і дотепер застосовуються традиційні методи візуального дешифрування таких знімків. Комп'ютерні способи оброблення дозволяють знімати інформацію про об'єкти з цифрового аерокосмічного знімку. Цифровий аерокосмічний знімок – це зображення земної поверхні, у вигляді впорядкованого масиву чисел на магнітному носію, що може бути візуалізовано на екрані монітора.

Кожне число на цифровому знімку відповідає певній елементарній ділянці земної поверхні та функціонально залежить від його інтегральної яскравості. На відміну від знімків у фотографічному вигляді, цифровий знімок складається з дискретних елементів зображення – пікселів, найменших елементів цифрового зображення,