

ТАРАС ШЕВЧЕНКО ТА НАУКИ ПРО ВСЕСВІТ І ЗЕМЛЮ

Александр ДРБАЛ

Науково-дослідний геодезичний, топографічний і картографічний інститут

Czech Republic, Zdiby 250 66, Ústecká 98

Чеська Республіка, смт. Здіби 250 66, вул. Устецька, 98

*Описано участь великого українського поета і художника Тараса Шевченка (*1814-†1861) у Аральській описовій та Каратауській (геологічній) експедиціях. Вперше означено методи й прилади астрономічних спостережень і топографічних знімань, які застосовувались в Аральській експедиції. Відзначено контакти поета з астрономами і геодезистами. Зроблено спробу по-новому інтерпретувати деякі його акварелі та малюнки і виявити вплив на його творчість астрономічних та геодезичних знань.*

Ключові слова: Тарас Шевченко, практична астрономія, геодезія, окомірне знімання, картографія, історична географія

Річниця від дня народження геніального сина України, її будителя, поета і художника Тараса Шевченка¹ – ще одна нагода звернутися до вивчення його життя і творчості. У статті зроблено спробу прослідкувати його участь у наукових експедиціях, інтерес до наук про Всесвіт і Землю, зокрема астрономії, геодезії і картографії, та як набуті знання з цих наук впливали на його творчість.

РЕФЛЕКСІЇ ПРО ВСЕСВІТ І ЗЕМЛЮ У ТВОРАХ ШЕВЧЕНКА

Як відомо, Шевченко ще в ранньому дитинстві цікавився питаннями світобудови, про що свідчать його пошуки ще у Кирилівці «залізних стовпів», що підпирають небо. Тому не дивно, що у його творах та листах зустрічаються численні згадки про небесні об'єкти, календарні землеробські свята, про видатних учених – астрономів, геодезистів, картографів і мандрівників та їх твори, про геодезичні та астрономічні спостереження тощо. Наприклад, одну з окрас земного неба, супутник Землі – Місяць він називає «Місяченько»; він у нього і ясний, і блідий, і червоний, і білолиций; в іншому місці: «Виступає круглий місяць з сестрою зорею». Це «свята зоря». Зір багато на небі. У Шевченка вони і «зіроньки», і «зорі божії».



Рис. 1: Тарас Шевченко. Автопортрет. Сепія. [1849]

Згадує поет і планету Венеру – «вечірню зорю», або «зірницю», сусідню галактику – «Магелланово облако» («Магелланова хмара»), одне з найгарніших сузір'їв північного неба – «Оріон» тощо.²

Кілька разів він пише про найбільш

загадкові та, як вважається в народі, зловісні небесні об'єкти – комети. В поемі «Марія» поет відтворює біблійну легенду про те, що при народженні сина Божого Ісуса Христа на небі з'явилася комета.³

... Мітла з востоку
Над самим Віфлеємом, боком,
Мітла огненная зійшла,
І степ, і гори осіяла.

Досі точаться суперечки про згадану комету, бо від цього залежить встановлення точної дати народження засновника християнства. Деякі вчені вважають, що це була найвідоміша в історії короткоперіодична комета Галлея (1P/Halley).⁴ До речі, Шевченко міг спостерігати її у жовтні 1835 року неозброєним оком (а наші сучасники – у 1986 р.). Такими ж яскравими були дві довгоперіодичні комети: «Велика березнева комета» 1843 року (C/1843 D1) з хвостом довжиною 2 астрономічні одиниці і комета Донаті 1858 року (C/1858 L1 (Donati)) з трьома хвостами довжиною бл. 88 млн. км.⁵ На жаль, про свої враження від спостережень поет не згадує ніде, однак, наведений вище опис комети з поеми «Марія», а також незаперечний факт, що поема була написана у 1859 році, опосередковано свідчать про те, що Шевченко спостерігав комету Донаті⁶ в період її видимості неозброєним оком (серпень – поч. грудня 1858 р.). Тоді комета знаходилась поряд з ручкою ковша сузір'я Велика Ведмедиця і найяскравішою зіркою (α) сузір'я Волопаса – Арктур. Доречі, чергове повернення комети очікується в XXXIX столітті (приблизно у 3811 р.).

Дуже часто Шевченко пише про денне світило та життєдайне світло від нього. Воно і «сонце пресвятеє», і «сонечко святеє», і «сонечко веселе», а Ярославна до нього звертається: «Святий, огнений господине». А ось ще: «...сонце йде і за собою день веде». В іншому місці поет пише: «І день йде, і ніч



Рис. 2: Комета Донаті (1888 р.). Гравюра Ед. Вайса (1888 р.) з картини В. Дайса

іде...». Все це у нього пов'язане з таким фундаментальним поняттям, як час, який виступає ще в образі старого Сатурна.⁷

У «Щоденнику», повістях і поезіях Шевченко згадує численні календарні землеробські свята. Це *Новий рік, святки* (Дво-тижневі новорічні свята, в т. ч. Різдво), *Масляниця* (за сім тижнів до Пасхи), *Пасха* (Великдень, відзначається в період з 22 березня до 25 квітня), *Петра і Павла* (12 липня), *Іллін день* або *Ілля-космат* (2 серпня), *Маковія* (14 серпня), *Спаса* (19 серпня), *осінній Микола* (19 грудня) та інші. Згадується стародавня назва тижня – *седмиця* і, навіть, такий рідкісний день, як «29 февреля високосного».⁸

Використані в творах і такі спеціальні терміни, як *горизонт, масштаб, діаметр, автомат, астролябія, компас*⁹, а також тогочасні одиниці вимірів відстаней *сажень* і *верста*. Щодо малювання, то вказано, що малюнки виконувались на ватманському (напр., з водяним знаком «Whattman 1850») та александрійському паперах олівцями фірми «Фабер» № 2 і № 3 і олов'яними, акварельними фарбами або гравірувальним та креслярським приладдям, частина якого зберігається в літературно-меморіальному будинку-музеї Т. Г. Шевченка у Києві. В цьо-

му музеї також зберігається «Проект фасаду і планів хати» (акварель, 1860 р.), виконаний Шевченком для свого житла на березі Дніпра. Ймовірно, це єдиний проект архітектора Шевченка.¹⁰

АРАЛЬСЬКА ОПИСОВА ЕКСПЕДИЦІЯ

Перебуваючи на засланні (23.06.1847-02.08.1857 рр.) як солдат 5-го, а з 08.05.1848 р. 4-го Оренбурзького лінійного батальону, Т. Шевченко брав участь як художник в Аральській описовій експедиції (11.05.1848-31.10.1849 рр.), керувати якою був призначений, за особистою рекомендацією славетного мореплавця, головного командира Кронштадтського порту та військового генерал-губернатора Кронштадту адмірала Ф. Ф. Беллінсгаузена (*1778-†1852), відомий російський мореплавець і гідрограф, учасник кругосвітнього плавання на військовому транспорті «Або» (1840-1842 рр.), дійсний член Імператорського російського географічного товариства (ІРГТ), капітан-лейтенант (з 15.10.1867 р. – контр-адмірал) Імператорського російського військово-морського флоту Алексій Іванович Бутаков (*1816-†1869). Між Шевченком і А. І. Бутаковим встановилися доброзичливі, товариські стосунки, тому в листі до княжни Варвари Рєпніної (*1808-†1891) від 14.11.1849 року поет писав: «*Это мой друг, товарищ и командир при описании Аральского моря.*».¹¹

Підставою для зарахування Шевченка в експедицію було те, що А. І. Бутаков включив в наказ про її організацію пункт: «*Со всех заметных пунктов, по которым впоследствии можно будет определяться, приказать снимать виды с разных румпов, для чего взять из 5-го линейного батальона одного умеющего снимать виды рядового*».¹²

Плаваючи по морю на двох шхунах «Святой Константин» і «Николай», експедиція виконала гідрографічні й топографічні



Рис. 3: Контр-адмірал Алексій Бутаков.
Фото Г. Ден'єр, 1865

знімання берегів, відомих та відкритих островів Аральського моря, визначила астрономічні координати 9-ти геодезичних пунктів, провела магнітометричні, гідрологічні, метеорологічні та гляціологічні спостереження, збрала багаті геологічні (150 геологічних зразків), ботанічні (75 зразків приаральської флори), зоологічні та етнографічні колекції. Астрономічні спостереження виконував А. І. Бутаков разом з прапорщиком Корпусу флотських штурманів Ксенофонтом Єгоровичем Поспеловим (*1820-†бл. 1860), топографічне знімання – штабс-капітан (з 1879 р. – генерал-лейтенант) Генерального штабу і представник військового міністерства в експедиції Алексій Іванович Макшєєв (*1822-†1892), пізніше – відомий мандрівник і дослідник Середньої Азії та офіцери Корпусу військових топографів (КВТ) прапорщики Арте-



Рис. 4: Штабс-капітан Алексей Макшеев

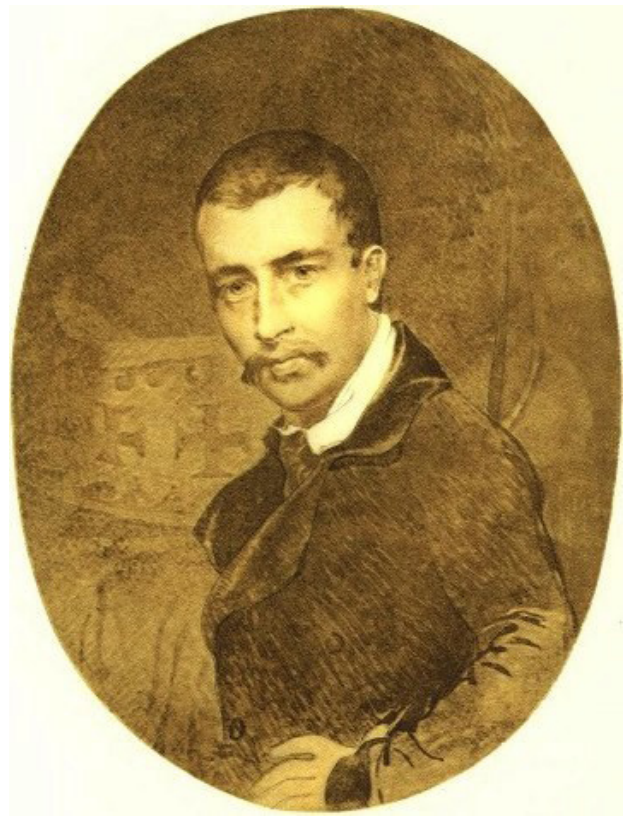


Рис. 5: Т. Шевченко. Томаш Вернер. Сепія. [1849]

мій Аникійович Акишев (*1818-†?), Андрей Степанович Голов (*1816-†?), Козьма Данилович Рибін (*1807-†?) та унтер-офіцер Михайл Федорович Христофоров (*1819-†1856).¹³

Слід зазначити таке: ще весною 1848 р. А. А. Акишев і А. С. Голов виконали зі шхуни «Ніколай» перші тригонометричні знімання деяких островів і північного узбережжя Аральського моря від гирла річки Сирдар'ї до мису Кум-Суат (Кумсуат). Колекції збирав польський засланець, колишній студент гірничого факультету Варшавської політехніки, геолог, мінералог і ботанік, рядовий (з 1849 р. – унтер-офіцер) 4-го Оренбурзького лінійного батальйону Томаш (Хома) Вернер (*?-†?), який, зокрема, відкрив пласт якісного вугілля товщиною близько 1 фут (30 см). Як відзначав А. І. Бутаков, велику

роботу виконував також старший фельдшер Александр Александрович Истомир (*1813-†?), який, крім лікування хворих членів експедиції (в т. ч. Шевченка) і місцевих жителів, був помічником А. І. Бутакова при астрономічних спостереженнях, тобто записував відліки, які диктував спостерігач, знімав і записував відліки з хронометра, крім того, самостійно знімав і записував відліки з гідрографічного приладу для вимірювання глибин моря – лота, виконував функції боцмана шхуни «Святой Константин» і, навіть, мисливця тощо.¹⁴

Допомагали у виконанні усіх видів робіт унтер-офіцери Рахматулла Абізаров, Парфен Ключкін і Дмитрій Садчиков, марсовий Іван Петренко, матроси Михайл Воронов, Нікіта Даниленко, Авер'ян Забродін, Іван Іванов, Григорій Орлянський,

Абдул Оскін, Калістрат Парфенов, Іон Полетаєв, Андрей Сахнов, Густав Терм (Терн), Ніколай Трифонов і Тарас Фунін, денщики А. І. Бутакова Іван Тихов, який також виконував функції кока шхуни, та А. І. Макшеєва Марковей Сідоров тощо. Після 1848 р. з експедиції з різних причин вибули штабс-капітан А. І. Макшеєв, унтер-офіцер П. Клюкін, матроси І. Полетаєв, М. Воронов, І. Іванов та М. Сідоров, натомість у 1849 р. до складу експедиції були зараховані солдати з Раїмського гарнізону Іван Васильєв, Іван Секерін, Гур'ян Андреєв, Єфім Горєєв, Ніколай Семенов, Пьотр Сільвестров, Осип Поляков, Мітрофан Єгранов, Алексєй Парфілов, Павел Іванов, Іван Ларіонов, Іван Маркелов та Яков Шилуносов.¹⁵

Методи астрономічних спостережень для подібних експедицій КВТ і Морського міністерства в Російській імперії запропонував у праці *«Anleitung zu der astronomischen Bestimmung der Länge und Breite»* (вид. 1803, 1818, 1823, 2011 pp.) відомий російський астроном академік Ф. І. Шуберт (*1758-†1825).¹⁶ Одночасно він запропонував і відповідні прилади, які забезпечували необхідну точність вимірювань і, що важливо, їх було легко транспортувати. При підготовці до експедиції А. І. Бутаков ймовірно консультувався у відомих астрономів того часу, напр. у професора астрономії і вищої геодезії Петербурзького університету д-ра Олексія Миколайовича Савича (*1801-†1883), автора нової на той час праці *«Приложение практической астрономии к географическому определению мест»* (1845 р.) тощо.¹⁷

У відповідності з цими рекомендаціями, в Аральській експедиції широти пунктів визначались секстантом з дзеркалами і штучним горизонтом методом вимірювання висот Сонця (і, можливо, Полярної зорі). Довготи пунктів визначались секстантом методом вимірювання куткових відстаней Місяця

від Сонця (метод Йоганна Вернера, 1514 р.) або методом вимірювання покриття зір і планет Місяцем (метод Жака Кассіні). Час спостережень фіксувався трьома морськими хронометрами, два з яких були одержані у відділенні Головного Штабу, а один придбаний у Санкт-Петербурзі. Хронометри, ймовірно, виготовили годинникарі Імператорського флоту і Пулковської обсерваторії Фрідріх Гаут, нім. Fridrich Hauth (*?-†?), який працював у 1828-1849 pp., або його талановитий учень і послідовник Бернгард Піль, нім. Bernhard Pihl (*1800-†1860).¹⁸

Різниці довгот між пунктами визначалися хронометрично, тобто перевезенням хронометрів. Для спостережень і обчислень використовувались ефемериди небесних тіл зі щорічника *«Nautical Almanac»* (*«Морський альманах»*) на 1848 і 1849 pp.¹⁹ і із вищезгадуваної праці Ф. І. Шуберта, наприклад, місячні таблиці австрійського астронома Й. Т. Бюрга (*1766-†1835) та інші. Відлік довгот вівся від меридіанів у Гринвічі та на острові Іерро (фр. Ферро). За початковий пункт мережі А. І. Бутаков вибрав і відспостерігав 29-30.07.1848 р. пункт у форті Кос-Арал (тепер Косарал) на однойменному острові в гирлі річки Сирдар'ї. В мережу було також включено пункти Аральськ (Раїм) і Акджулпас з відовими широтами і довготами. Це були два з 99-ти пунктів, які відспостерігав у 1846 р. вздовж маршруту Оренбург – Аральське море – береги Сирдар'ї підполковник (з 1863 р. – генерал-майор) КВТ Б. Ф. Лем (*1802-†1872).²⁰

Визначені астрономічні пункти (див. таблицю) служили плановою основою для топографічного знімання і складання карти. Топографічні знімання виконувались напівінструментальним (окомірним) методом (фр. «à la planchette») у масштабі 2 версти в дюймі, що в метричній системі відповідає масштабу 1:84 000.²¹

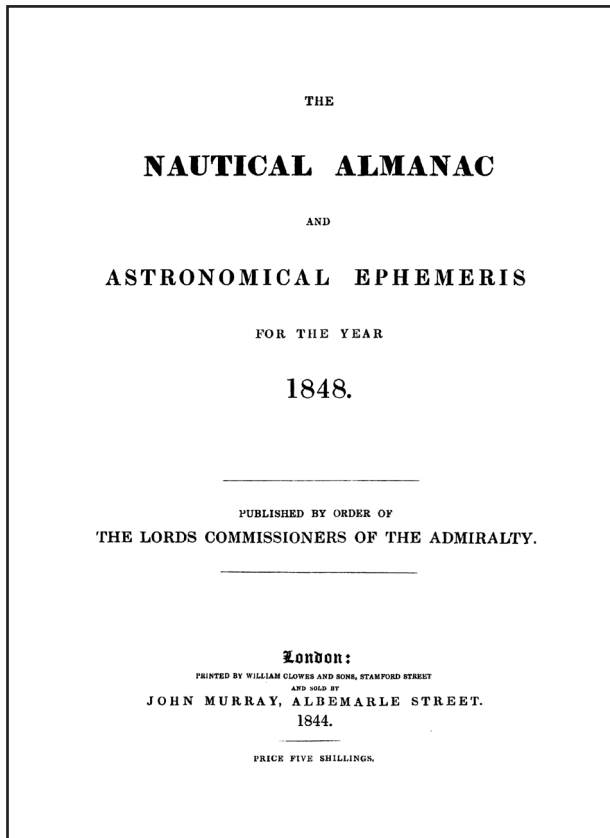


Рис. 6: *Nautical Almanac* (Морський альманах на 1848 рік)

В експедиції, незважаючи на труднощі, панував невичерпний дух наукового пізнання, тому навіть за роботою обговорювались наукові проблеми. І щоб мати можливість з повним розумінням брати участь у цих розмовах, Шевченко читав наукові книжки та часописи, напр. «*Морской сборник*»,²² які були в А. І. Бутакова, А. І. Макшеева та інших членів експедиції. Крім керівництв з практичної астрономії, геодезії, гідрографії, геології, зоології і ботаніки, там були книжки, присвячені географічним дослідженням Уралу, Сибіру, Каспійського й Аральського морів та інших районів Землі, спогади, звіти і окремі статті мандрівників, зокрема О. І. Левшина (*1798-†1879), Е. А. Еверсмана (*1794-†1860), Г. С. Кареліна (*1801-†1872) тощо. Особливе враження на поета справили твори видатного німецького природознавця,

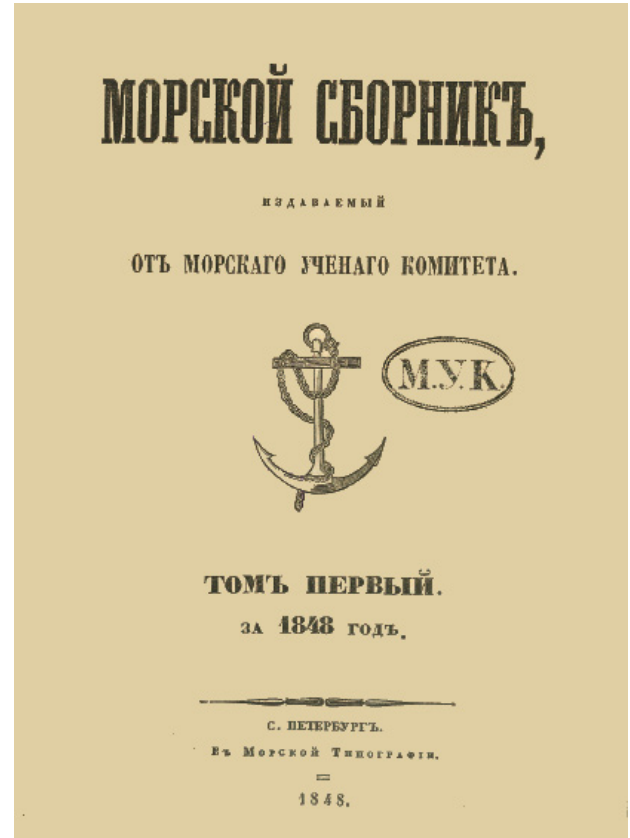


Рис. 7: «Морской сборник» (1/1848)

географа і мандрівника Александра Гумбольдта (*1769-†1859), з яким листувався А. І. Бутаков. Був знайомий Шевченко також з працями відомих мореплавців Ж. Араго (*1790-†1855), Ж. Дюмон-Дюрвіля (*1790-†1842), І. Ф. Крузенштерна (*1770-†1846), Ф. Ф. Беллінсгаузена, В. М. Головніна (*1776-†1831) та інших. Щодо творів А. Гумбольдта, то зацікавленість ними Шевченка можна пояснити й тим, що у 1829 р. Гумбольдт разом з геологами Г. Роде (*1798-†1873) і К.-Г. Еренбергом (*1795-†1876) відвідав Оренбург та Орськ.²³ Про перебування в Оренбурзі А. Гумбольдта з колегами Шевченко міг чути від очевидців і від самого А. І. Бутакова. Під впливом прочитаних книжок і розмов з Т. Вернером, він зацікавився геологією та ботанікою, брав участь у збиранні геологічної колекції та гербарію. Припускають, що поет читав на засланні також «*Одіссею*» Гомера.

КАТАЛОГ АСТРОНОМІЧНИХ ПУНКТІВ А. І. БУТАКОВА²⁴

Назва пункту і його місцезнаходження	Широта (N)	Довгота (E) (від Гринвіча)
Косарал (на території однойменного форту і острова в гирлі річки Сирдар'я)	46° 01' 17,7"	61° 01' 44,6"
Аральськ або Раїм (на території однойменного укріплення на сх. узбережжі моря). Визначений Б. Ф. Лемом (1846 р.).	46° 04' 19"	61° 41' 48"
Акджулпас (на могилі на пн. узбережжі затоки Сари-Чаганак у пн. частині моря). Визначений Б. Ф. Лемом (1846 р.).	46° 41' 32"	61° 43' 43"
Чубартарауз (на пд. узбережжі однойменної затоки в пн. частині моря)	46° 44' 42,2"	60° 30' 59,6"
Узункаір (на узбережжі мису на пд.-зх. півострова Куланди у пн.-зх. частині моря)	45° 46' 03,5"	59° 17' 44,9"
Актумсук (на узбережжі мису в зах. частині моря)	44° 36' 01,8"	58° 18' 47,7"
Аксуат (на узбережжі мису на пд.-зх. частині моря)	43° 42' 41,2"	58° 22' 06,5"
Ніколай I (на узбережжі пд. бухти острова)	44° 59' 04,6"	59° 16' 54,6"
Беллінсгаузен (на узбережжі острова)	44° 35' 35"	58° 56' 11"
Єрмолів (на узбережжі одноіменного острова біля гирла річки Джан-Дар'я)	43° 43' 23,3"	60° 18' 30,6"
Кунган-Сандан (на узбережжі однойменного мису і півострова на сх. узбережжі моря)	44° 52' 43"	61° 46' 44,8"

Час від часу на прохання членів експедиції А. І. Бутаков читав лекції з астрономії і мореплавства. Згодом, 15 липня 1857 р., перед від'їздом з Новопетровського укріплення, Шевченко записав у *«Щоденнику»*, що компас *«я изучил... во всех само-малейших направлениях»*.²⁵ Все це зблизило поета з членами експедиції. Він жив їхніми інтересами, брав участь у наукових диспутах. Однак основним його обов'язком була участь у топографічних і гідрографічних роботах, з яких він особливо зацікавився окомірним зніманням, яке якраз і вирішувало ті завдання, що стояли перед художником Шевченком.

Під час експедиції Шевченко написав численні поетичні та прозові твори і листи, виконав з науковою метою кілька сот

мистецьких творів. Хронологічно його малярські твори цього періоду поділяють на п'ять груп: твори сухопутного переходу від Орської фортеці до укріплення Раїм (травень-червень 1848 р.); першого плавання по Аральському морю на шхуні *«Константин»* (липень-вересень 1848 р.); зимівлі на острові Косарал та в укріпленні Раїм (жовтень 1848 р. – травень 1849 р.); другого плавання по Аральському морю (травень-вересень 1849 р.) і твори, закінчені після повернення поета з експедиції в Оренбург.

Багато з виконаних творів Шевченка служили абрисами топографічного знімання, а на деяких відображено астрономічні й топографічні роботи. Наприклад, на акварелі *«Т. Г. Шевченко серед учасників експедиції»*



Рис. 8: Т. Шевченко серед учасників експедиції на березі Аральського моря (Астрономічні спостереження). Папір, акварель [12-21. IX 1848]

на березі Аральського моря» (1848 р.)²⁶ зображено польову бригаду, яка, ймовірно, виконує астрономічні спостереження на острові Ніколая I, де, як відомо, був астрономічний пункт (див. таблицю). Свідченням цього є зображення астрономічного приладу з позацентровою трубою на штативі та секстанту, в який дивиться людина навприсядки в червоній сорочці. Виходячи з такої інтерпретації акварелі, можна стверджувати, що людина в капелюсі на повний зріст, – це, безперечно, А. І. Бутаков, праворуч від нього на штативі астрономічний прилад, під штативом дерев'яний ящик для цього приладу або хронометра, далі К. Є. Пospelов у червоній сорочці навприсядки з секстантом, ще далі – Шевченко на повний зріст з альбомом у лівій руці, перед Шевченком приліг матрос-записувач з польовим журналом, а позаду всіх на березі моря два човни і ще три матроси, найдалший з яких щось показує

віхою. На акварелях «Шатро експедиції на острові Барса – Кельмес» (1848 р.), «Південний берег півострова Куланди» (1848-1849 рр.), «Острів Чекан-Арал» (1849 р.) та інших зображені так звані «знімальні маяки», які служили для вимірювання та опізнання пунктів.²⁷

Топографічні сюжети зображено також на начерках олівцем «Топограф на березі Аральського моря» (1848, 1849 рр.), «Шхуни. Топографічні роботи на березі Кос-Аралу» (1848-1849 рр.), «Маяк на Кос-Аралі» (1848-1849 рр.), «Острів Чекан-Арал» (1849 р.), «Акджулпас» (1849 р.) тощо.²⁸ До речі, на начерку «Акджулпас» зображено однойменну могилу зі знімальним маяком у затоці Сари-Чаганак на північному узбережжі моря, на якій, імовірно, знаходився вже згадуваний астрономічний пункт «Акджулпас» (див. таблицю). На декількох інших акварелях і начерках, можливо, зображений А. А. Аки-

шев, якого Шевченко найчастіше супроводжував при зніманнях. До слова, тоді поет вперше виконав малюнки островів Чеканарал, Чикитарал та інших.

Як відзначив мистецтвознавець А. А. Жаборюк: *«Особливістю цих малюнків є поєднання в них майже топографічної точності у зображенні краєвидів з виразним емоційним забарвленням... Все в них своєрідне: і характер освітлення, і розміщення людських фігур, виконаних, як правило, темними силуетами, і точка зору художника, який спостерігає краєвиди з підвищення»*.²⁹ А оскільки геодезичні пункти закладають по можливості на підвищеннях, то очевидно, що не тільки знімання, але й малюнки виконувались з цих підвищень, причому одночасно. У цих творах Шевченко *«виявив себе неабияким майстром реалістичного пейзажу»*, або точніше, топографічного пейзажу, що є своєрідним абрисом топографічного знімання. Він – один з його зачинателів.

Топографічну точність пейзажів Шевченка відзначало багато дослідників. Це говорить про те, що художник Шевченко зумів у них об'єднати окомірне топографічне знімання і один з видів живопису – пейзаж. Тому не дивно, що він цікавився творами видатних майстрів документально точних пейзажів – ведут. Так у повісті *«Прогулка с удовольствием и не без морали»* він висловив захоплення технікою і прийомами світлотіні у творах видатного італійського живописця Д. А. Каналетто (*1697-†1768).³⁰

В Оренбурзі Шевченка залишили на прохання А. І. Бутакова *«для остаточної обробки живописних краєвидів... та перенесення гідрографічних даних на карту після того, як вона буде складена в Оренбурзі»*, тобто, як кажуть геодезисти, для камеральних робіт. Він брав участь у складанні та оформленні топографічних і гідрографічних карт, закінчив альбом краєвидів Аральсь-



Рис. 9: Броніслав Залеський. Автопортрет. 1850

кого моря, написав три автопортрети і, на прохання оренбурзьців, численні портрети. Тоді ж для допомоги Шевченкові завершувати виконані в експедиції малюнки було також прикомандировано польського засланця, історика і художника рядового Броніслава Залеського (*1820-†1880). Камеральні роботи виконувались на квартирі А. І. Бутакова, який їх так описує: *«Теперь квартира моя представляет настоящую фабрику – в одной комнате топографы чертят напропалую на трех столах, в другой рисуют виды, в третьей разбираются геологические и ботанические образцы и, наконец, в четвертой я сам работаю над своими отчетами...»*.³¹

У результаті польових і камеральних робіт було створено першу морську (гідрографічну) карту Аральського моря у проекції Меркатора в масштабі 8,3 милі в дюймі (1:606 564), яку видав у 1850 р.

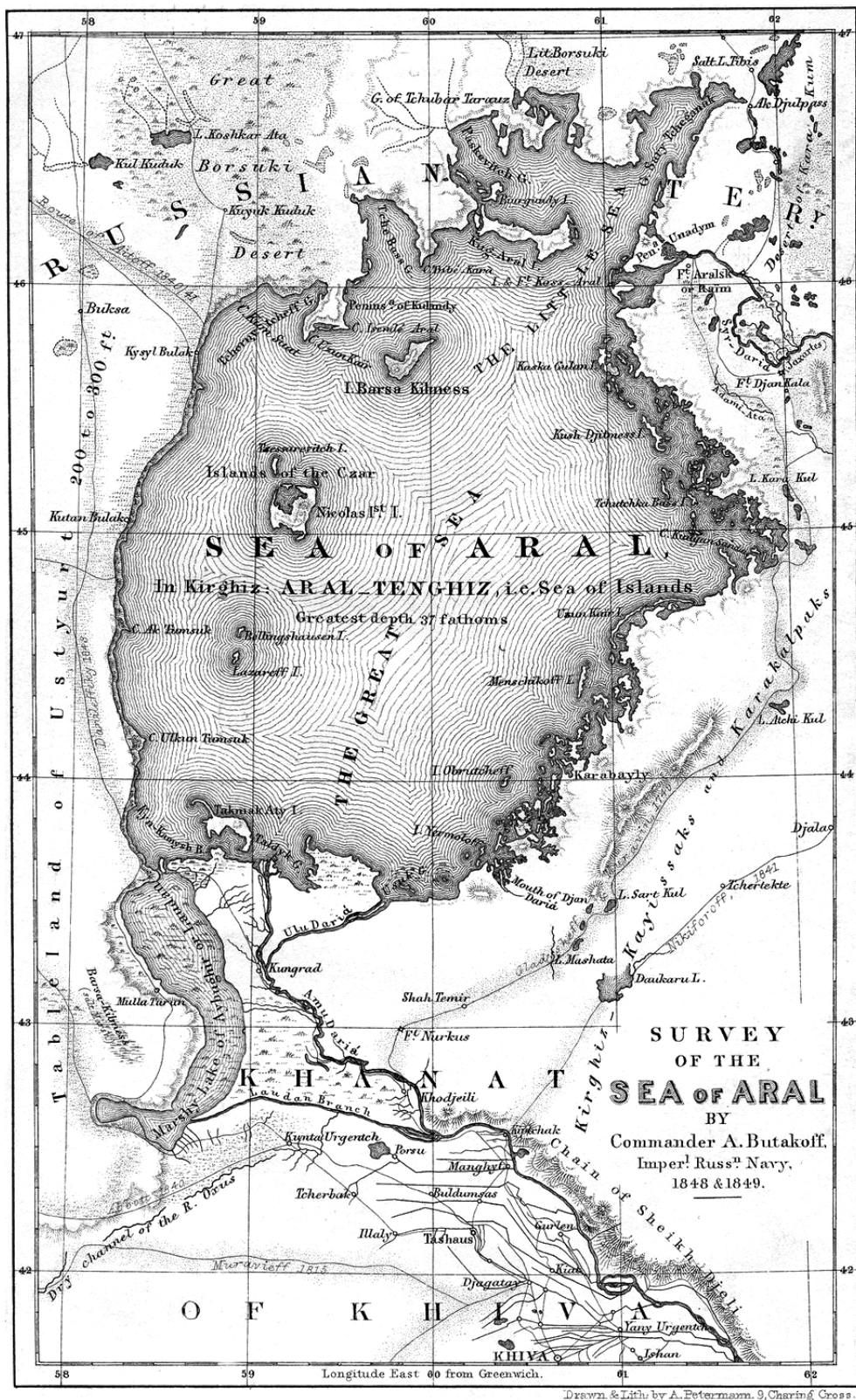


Рис. 10: Бутаков А.
Карта Аральського
моря (Лондон, 1853)

Гідрографічний департамент Морського міністерства під назвою «*Карта Аральского моря составленная с описей капитан-лейтенанта Бутакова и корпуса флотских штурманов прапорщика Поспелова в 1848 и 1849 гг.*». Друге, виправлене, видання карти вийшло у 1908 р., подальші видання вийшли в радянські часи з приміткою під нижньою рамкою карти: «Составлена по карте Бутакова 1850 года»; крім того, карта виходила як складова карт більших територіальних утворень. Рукописний оригінал карти з підписом оберквартирмейстера Окремого Оренбурзького корпусу підполковника І. Ф. Бларамберга (*1803-†1878), у складанні якого брав участь і Шевченко, знаходиться в Російському державному воєнно-історичному архіві (РДВІА), фонд Воєнно-ученого архіву (ВУА), № 22924.³² «Материалы по Аральской экспедиции под командованием А. И. Бутакова» також зберігаються у РДВІА. Звіт про картографування під назвою «Сведения об экспедиции, снаряженной для описи Аральского моря в 1848 г.» було А. І. Бутаковим опубліковано у «Вестнику Императорского Русского географического общества» у 1853 році.³³

У тому ж році вказана карта вийшла у зменшеному вигляді англійською мовою як додаток до статті А. І. Бутакова «*Survey of the Sea of Aral*» («Вимірювання Аральського моря») в журналі Королівського географічного товариства (КГТ) «*The Journal of the Royal Geographical Society*»³⁴ у Лондоні, а 27 травня 1867 р. КГТ нагородило А. І. Бутакова золотою медаллю за те, що він «перший спустив кораблі і запровадив плавання на Аральському морі». Два примірники карти А. І. Бутаков надіслав А. Гумбольдту, який у листі-відповіді оцінив результати експедиції як «...справжні відкриття в географії», більше того, за його пропозицією А. І. Бутакова було обрано Почесним членом Берлінського географічного товариства (1853 р.). Все це,

очевидно, було відомо Шевченку від Бутакова, з яким вони випадково зустрілися після заслання на поштової станції у м. Володимирі 10 березня 1858 року. Згодом карту також високо оцінили один з керівників ІРГТ П. П. Семенов-Тянь-Шанський (*1827-†1914) і пізніші дослідники Аральського моря: зоолог Н. А. Северцов (*1827-†1885), геодезист А. А. Тілло (*1839-†1900) та географ Л. С. Берг (*1876-†1950) у монографії «*Аральское море*» (1908 р.).³⁵

Слід, однак, відзначити, що хронологічно перший звіт про картографування Аральського моря під назвою «*Описание Аральского моря*» (1851) склав штабс-капітан А. І. Макшеев. Згодом він включив цей звіт у свої спогади «*Путешествия по киргизским степям и Туркестанскому краю*» (1896), де, зокрема, писав: «По окончании описи Аральского моря я составил, по своим заметкам, отчетам Бутакова и топографическим работам бывших при нем топографов, систематическое описание моря и 28-го марта 1850 года представил по начальству, один экземпляр корпусному командиру [В. А. Обручеву (*1793-†1866)], а другой генерал-квартирмейстеру Главного Штаба [Ф. Ф. Бергу (*1794-†1874)]. Вскоре, по Высочайшему повелению, статья моя была препровождена в Русское Географическое общество и напечатана в V-й книжке его записок (1851 года)». Там же А. І. Макшеев висловив деякі застереження щодо точності виконаних польових робіт: «Я сомневаюсь, например, в верности астрономических наблюдений, так как раз, во время сильной качки, хронометры, в числе трех, упали и остановились, и только после поочередного поднятия и встряхивания их, вновь пошли, сомневаюсь в точности топографических съемок со шкуны, в верности названий некоторых урочищ, в определении высот нагорных берегов и прочее. В 3-х из рек, впадающих в

Аральское море, Сыр-Дарья описана только на небольшом протяжении, на основании наблюдений весьма кратковременных, а описание Аму-Дарьи извлечено из записок покойного генерала Генса и не проверено по другим источникам». Ці застереження, однак, відносяться до 1848 року. Це, безперечно, було відомо А. І. Бутакову, але невідомо, щоб вони з А. І. Макшеевим через це сварились. Однак, припускають, що А. І. Бутаков написав про це А. Ф. фон Гумбольдту. А. І. Макшеев також високо оцінив альбом краєвидів Аральського моря Т. Шевченка. Він, зокрема, писав: «Результаты работ описной экспедиции уже сделались достоянием географической науки, но остается одна работа, почти неизвестная, а между тем, заслуживающая внимания. Я говорю о прекрасном акварельном альбоме Аральского моря Т. Шевченко».³⁶

Під час камеральних робіт в Оренбурзі поет декілька місяців жив у відомого військового топографа, квартирмейстера 23-ї піхотної дивізії Окремого Оренбурзького корпусу, штабс-капітана (з 1866 р. – генерал-майора) Карла Івановича Герна (*1816-†1882) і працював над його портретом з дружиною. На жаль, перед обшуком 1850 р. цей портрет було спалено. Однак альбом краєвидів Аральського моря, поданий «по начальству», пізніше повернули Шевченкові і він подарував його К. І. Герну. Подальша доля альбому невідома. В в Оренбурзі поет зустрічався також з майбутнім начальником КВТ, вже згадуваним підполковником І. Ф. Бларамбергом, і написав акварельний портрет його дружини.³⁷

Слід згадати ще про одного військового геодезиста й аматора живопису, про якого знав Шевченко. Це генерал-майор М. Фантон де Верайон (*1804-†1887), кишинівський знайомий російського поета О. С. Пушкіна, а у 1849-1854 рр. – начальник штабу Окремого Оренбурзького корпусу. Він сприяв прохан-

ню Шевченка про дозвіл малювати, однак існує і протилежна думка.³⁸

Експедиція дала світовій науці багато нового, про що Шевченко писав в листі до поета В. А. Жуковського (*1783-†1852) на поч. січня 1850 року: «*Был я по долгу службы в киргизской степи и на Аральском море, при описной экспедиции, два лета; видел много оригинального, еще нигде не виданного...*»³⁹ За одержані результати члени експедиції одержали різні нагороди, зокрема, А. І. Макшеев був нагороджений орденом св. Анни 3-го ступеня, Т. Вернер отримав звання унтер-офіцера, К. Д. Рибін і М. Ф. Христофоров звання прапорщика, а Шевченко та інші рядові члени експедиції лише 5 руб. сріблом, хоча А. І. Бутаков подавав клопотання про присвоєння Шевченкові звання унтер-офіцера «за заслуги в создании карты и альбома рисунков».⁴⁰ Сам А. І. Бутаков став дійсним членом (1849 р.) і членом Ради (1867 р.) ІРГТ, був нагороджений орденом св. Владіміра 4-го ступеня і щорічною рентою 157 рублів 50 коп., а також одержав суворе стягнення (!) за послаблення щодо Шевченка та декілька років був під наглядом III-го відділення (політична поліція) Власної Його Імператорської Високості канцелярії. Унікальна карта Аральського моря заслужила лише «*почетного от имени Общества (ИРГТ) отзыва*», і це незважаючи на те, що у відгуку, який підготували члени комісії ІРГТ – полярний дослідник контр-адмірал П. Ф. Анжу (*1797-†1869), гідрограф капітан 1-го рангу М. П. Манганарі (*1804-†1887), член Адміралтейств-ради адмірал О. І. Зеленой (*1809-†1892) та вищезгадуваний астроном О. М. Савич, було підтримано пропозицію відзначити карту найвищою нагородою ІРГТ – Золотою Костянтинівською медаллю.

Слід також відзначити, що серед знайомих Шевченка періоду заслання були й інші офіцери КВТ, які тоді служили в Окремому Оренбурзькому корпусі. Прибувши

у 1847 р. на заслання, поет познайомився з художником-аматором унтер-офіцером Матвеем Філіповичем Чернишовим (*1826-†1866), цікавився його малюнками, допомагав порадами. Згодом познайомився також з підпоручником Я. П. Яковлєвим (*1815-†?) і унтер-офіцером П. Є. Алексєєвим (*1816-†?). Ймовірно він був знайомий також з уже згадуваним підполковником Б. Ф. Лемом, начальником Оренбурзького загону (півроті) топографів, який був добре відомим серед учасників Аральської описової експедиції.⁴¹

КАРАТАУСЬКА ЕКСПЕДИЦІЯ

Відбуваючи в 1850-1857 рр. заслання у Новопетровському укріпленні (з 1939 р. – місто Форт-Шевченко) на півострові Мангішлак (тепер Мангістау), Шевченко брав участь у Каратауській експедиції (28.05-07.09.1851 р.), начальником якої був гірничий інженер поручник (згодом штабс-капітан) Александр Іванович Антипов (*1824-†1887).⁴² Експедиція розвідувала промислові родовища кам'яного вугілля. Серед її членів був гірничий урядовець (штейгер) і геолог Ніколай Данілович Козлов (*1834-†?), якого Шевченко згадує в листах, а також прикомандировані польські політичні засланці – вже згадуваний Б. Залеський та підпрапорщик 2-го Оренбурзького лінійного батальйону геолог Людвик Мар'ян Турно (*1823-†1899). Останні два переконали А. І. Антипова домогтися прикомандирування до експедиції також Шевченка. Поет був зарахований до групи солдатів (Копровський, Крулікевич, Завадський) для допомоги в роботах гірничої партії, однак фактично замальовував краєвиди малярським приладдям і фарбами, які йому позичав Б. Залеський. Під час експедиції він жив в одному наметі з топографом КВТ Алексєєм Івановичем Недорєзовим (*1830-†?), який знімав топографічні плани цих родовищ, та з Б. Залеським і Л. Турно.⁴³ З малярських творів, на-

писаних Шевченком під час цієї експедиції, збереглося і атрибутовано близько сімдесяти. Офорти з декількох цих творів, напр. «Мангішлакський сад» (фр. «*Le Jardin de Manghichlak*») (1851-1852 рр.) і «Затока біля Новопетровського укріплення» (фр. «*Baie de Novopetrowsk*») (1851-1853 рр.), опублікував у Парижі в альбомі власних офортів «*La vie des steppes kirghizes*» (1856 р.) Б. Залеський.⁴⁴ За результатами експедиції А. І. Антипов опублікував статтю: «*О произведенных исследований бурого угля в горах Кара-Тая, на полуострове Мангышлаке*» в «Горном журнале» (1852 р., ч. II, кн. VI). Але складений ним рукописний звіт про результати її роботи, датований 19 грудня 1850 р., не був надрукований, і, згідно з припущенням Л. С. Берга, зберігається в архіві Гірничого департаменту Міністерства фінансів Російської імперії.⁴⁵ Сам Шевченко був задоволений своєю участю в цій експедиції, недарма ж у листі до Б. Залеського від 25.09.1855 р. він писав: «*Поход в Кара-Тая надолго у меня останется в памяти, навсегда*».⁴⁶

У той час Новопетровське укріплення часто відвідували російські наукові експедиції. Там Шевченко познайомився з академіком Петербурзької академії наук природознацем К. М. Бером (*1792-†1876), який у 1853-1856 рр. очолював «*высочайше утвержденную экспедицию по изучению Каспийского рыболовства*», та з учасниками цієї експедиції природознавцями М. М. Семеновим (*1830-†?), Н. Я. Данилевським (*1822-†1885) і письменником А. Ф. Писемьким (*1821-†1881). Там же у жовтні 1854 року він познайомився з вже згадуваним вченим-географом і мандрівником П. П. Семеновим-Тянь-Шанським, який згодом згадав Шевченка і його альбом краєвидів Аральського моря у 19-му томі (1913) багатомної унікальної праці «*Россия. Полное географическое описание нашего отечества*» (1899-1914), яка виходила під його за-

гальним керівництвом. Припускають, що у Новопетровському укріпленні Шевченко також зустрічався з відомим російським географом і мандрівником Г. С. Карелінін (*1801-†1872), який вперше виконав топографічні знімання місць майбутніх укріплень в Оренбурзькому краї, в т. ч. Новопетровського укріплення. Там же він, очевидно, познайомився з ученим-гідрографом капітан-лейтенантом (згодом контр-адміралом) Н. А. Івашинцевим (*1819-†1871), який у 1856-1857 рр. очолював гідрографічну експедицію «для новой съёмки и промера» Каспійського моря. У «Щоденнику» Шевченко згадує про контрольні астрономічні визначення координат пунктів, свідком яких він був у Новопетровському укріпленні. Ці визначення виконував М. О. Івашинцев за допомогою вертикального круга і 18-ти хронометрів. Усього в цій експедиції він визначив координати 51-го пункту.⁴⁷

ПЕРІОД ПІСЛЯ ЗАСЛАННЯ ТА ОСТАННІ РОКИ ЖИТТЯ

Повертаючись із заслання, Шевченко вперше згадує у «Щоденнику» (запис від 13 серпня 1857 р.) видатного російського письменника С. Т. Аксакова (*1791-†1859) – першого директора (1835-1838 рр.) Його Імператорської Високості Великого князя Костянтина Межового інституту (нині – Московський державний університет геодезії і картографії – МПГАіК, Російська Федерація). Вони листувалися, а познайомилися лише 22 березня 1859 р. в Москві, коли Шевченко повертався із заслання.

Був Шевченко знайомий і з іншими землемірами. Ще до заслання у 1847 р. в маєтку князя М. І. Кейкуатова (*1806-†1865) в с. Бігачі на Чернігівщині він познайомився із землеміром Д. П. Демичем (*1824-†1891), який там служив. У Демича якийсь час зберігалася двобічна ікона на металі роботи Шевченка (доля її невідома) та його автограф,

що засвідчував підпис М. Кейкуатова на атестаті, який він видав Демичу. У червні-липні 1859 р. під час перебування в Україні, у Корсуні, поет познайомився з землеміром М. К. Толкуновим (*1818-†1870), у родині якого його гостинно приймали. Ще з одним землеміром Шевченко познайомився 10 липня 1859 року біля с. Пекарі (тепер Канівського району) під час обміру ділянки землі, яку хотів придбати. Серед родичів Шевченка також були землеміри. К. В. Шевченко (*1839-†?) закінчив таксаційно-землемірне училище (1863 р.) при Другій київській гімназії, а потім служив землеміром в Полтавській губернії.⁴⁸

Серед знайомих поета також були відомий російський астроном, фундатор Астрономічної обсерваторії імені В. П. Енгельгардта Казанського університету (відкр. 08.09.1901 р.), і член-кореспондент Петербурзької академії наук В. П. Енгельгардт (*1828-†1915), син поміщика, кріпаком якого був Шевченко, та магістр астрономії Д. М. Щепкін (*1817-†1857), старший син відомого актора М. С. Щепкіна (*1788-†1863). Товариські стосунки зв'язували Шевченка з одним із засновників петербурзької математичної школи, видатним українським математиком академіком Петербурзької академії наук М. В. Остроградським (*1801-†1862).⁴⁹

І в останні роки життя Шевченко цікавився науковими новинами, читав «Космос. Опыт физического мироописания» (вид. 1851-1857 рр., перекл. з нім. Н. Фролов) А. Гумбольдта, слухав лекцію професора Роде «Оптические картины к истории образования земной коры» тощо. Ймовірно, поет читав романи «Путешествие юного Анахархиса в Афины» (вид. 1803-1819 рр.) Ж.-Ж. Бартемі і «Робінзон Крузо» Д. Дефо, про які згадує у повісті «Художник», або «Письма русского офицера» (вид. 1815-1816 рр.) Ф. М. Глинки, про які згадує у повісті «Капитанша». У повісті «Художник»

Шевченко також згадує, що його учитель К. П. Брюллов читав уголос *«История жизни и путешествий Христофора Колумба»* (вид. 1836-1837 рр.) В. Ірвінга. Міг він читати й роман *«Путешествия Гулливера»* (вид. 1772-1773 рр.) Дж Свіфта, про що є непрямі свідчення у його повісті *«Несчастный»*. В особистій бібліотеці поета також були твори, присвячені географії і мандрам. Крім уже згадуваного *«Космоса»* А. Гумбольдта, це і *«Магазин землеведения и путешествий»* (вид. 1852-1855 рр.) Н. Фролова, твори В. Г. Григоровича-Барського (вид. 1778 р.), П. Шпилевського (вид. 1858 р.) тощо. Напевно, під враженням від читання цих творів він написав вірш *«І Архімед, і Галілей»* (24.09.1860 р.), в якому згадав найвидатнішого математика і механіка стародавнього світу Архімеда (*бл. 287–†212 до н. е.) і славетного італійського астронома і фізика Галілео Галілея (*1564–†1642), який 7 січня 1610 р. вперше направив власноручно виготовлену зорову трубу на небо і поступово в продовж року відкрив супутники Юпітера і Сатурна, гори на Місяці, фази Венери, плями на Сонці і зоряну будову Чумацького шляху.⁵⁰ Ймовірно також, що про життя цих вчених розповідав А. І. Бутаков на лекціях під час Аральської описової експедиції.

ПІСЛЯМОВА

Перше повне наукове вивчення і знімання до того часу невідомого Аральського моря було здійснено описовою експедицією А. І. Бутакова 1848-1849 рр., учасником якої від початку і до кінця був Тарас Шевченко. Він не тільки брав участь у польових роботах та відкритті разом з Бутаковим та іншими членами експедиції невідомих островів, але й уперше в історії зафіксував це море, його острови і береги в обширній серії акварелей, малюнків олівцем і безлічі ескізних начерків з натури і потім брав участь у камеральних роботах.



Рис. 11: Пік Шевченка / Фото Михайл Голубєв, 2014

Створені поетом під час наукових експедицій і заслання малярські твори мають велике пізнавальне значення і наукову цінність та не втратили свого значення і в наш час, більше того, вони, за висловом деяких дослідників, *«яскравий приклад синтезу науки і мистецтва»*. Це однозначно дуже цінні матеріали з різних галузей знань і мистецтва: географії, історичної географії, історії, археології, етнології, історії мистецтва і, звичайно, польової астрономії та геодезії тощо. На жаль, вони ще недостатньо вивчені й мало відомі широкому колу фахівців з різних галузей знань, про що свідчить і наше дослідження, де ми стверджуємо, що з точки зору астрономії та геодезії інтерпретацію деяких Шевченкових малярських творів і їх датування треба переглянути!

Велике значення мають малярські твори Шевченка і для народів, які в XIX ст. жили в басейні Аральського моря, зокрема, для сучасних казахів і каракалпаків. Недарма ще у 1939 р. казахський поет і драматург Абдільда Тажибаєв (*1909–†1998) у доповіді на VI пленумі Спілки письменників СРСР відзначив, що *«десятки чудових малюнків з життя казахського аулу»*, написаних Шевченком під час заслання, роблять його *«основоположником національного живописного казахського мистецтва»*. Чи не

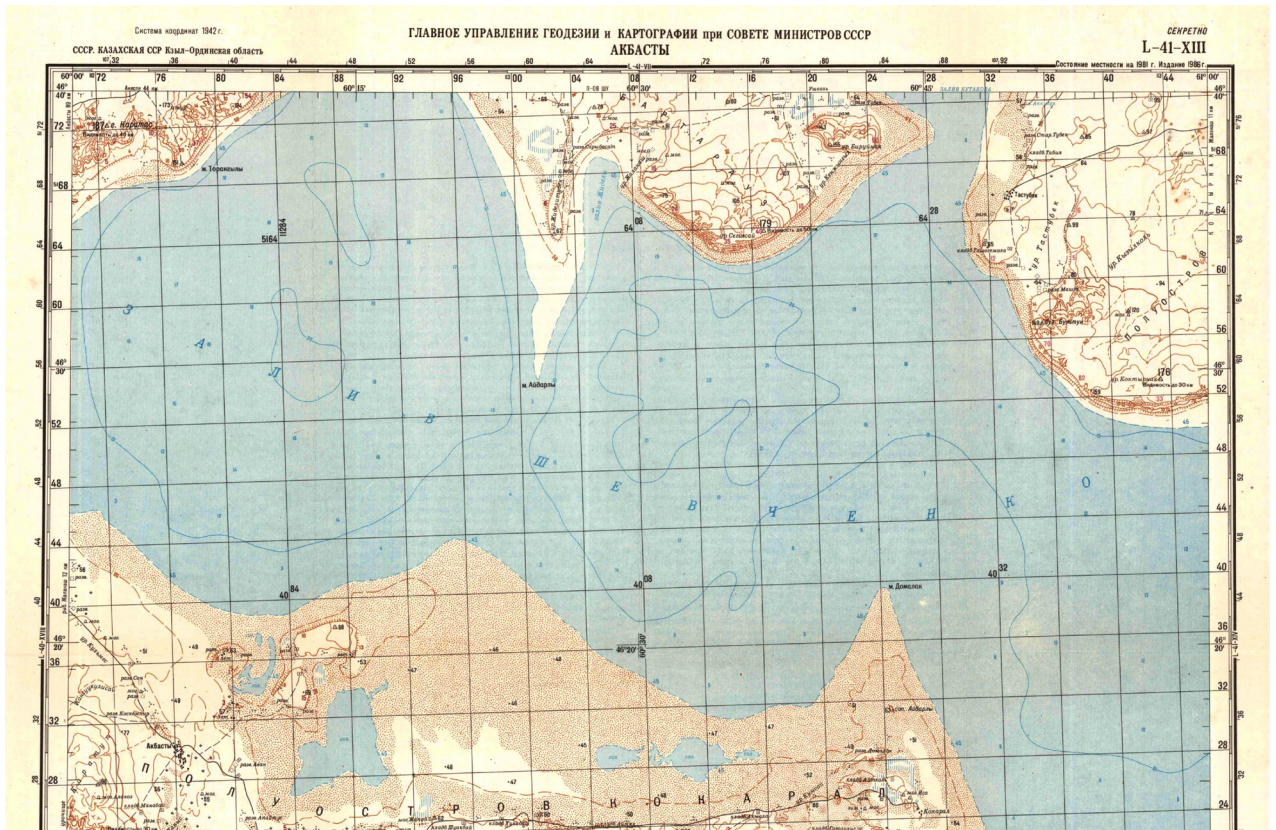


Рис. 12: Затока Шевченка на топографічній карті (L-41-XIII «Акбасты», масштаб 1:200 000, вид. 1986 р.)

тому його ім'я у 1935-1984 роках носила Казахська державна художня галерея (зараз Державний музей мистецтв ім. Абілхана Кастеева) у місті Алмати.

На завершення зазначимо, що ім'ям Тараса Шевченка названо багато географічних і астрономічних об'єктів:

1. Близько 400-от населених пунктів в Україні і за кордоном. У 1964-1991 рр. адміністративний центр Мангістауської (раніше – Мангішлацької) області Казахстану місто Актау також називалось на честь поета – Шевченко.⁵¹

2. Пік Шевченка – гірська вершина на Суганському хребті (Центральний Кавказ) на території Кабардино-Балкарської Республіки (Російська Федерація) висотою 4161 м. Координати: 42°58'57,4"N, 43°30'43,96"E. Назву присвоєно у 1939 р., коли її підкорили альпіністи з м. Дніпропетровська під

керівництвом Олександра Зюзіна.⁵²

3. Затока Шевченка (назву присвоєно у 1961 р.; у 1849-1961 рр. – затока Паскевича⁵³) на північному узбережжі Аральського моря, яку в 1849 р. відкрив, обстежив і назвав А. І. Бутаков (див., наприклад, аркуш карти масштабу 1:200 000 з номенклатурою L-41-XIII і назвою «Акбасты», вид. 1986 р.). І в 2015 р., незважаючи на висихання моря, вона все ще існує у так званому Північному, або Малому Аральському, морі – частині колишнього Аральського моря.⁵⁴

4. 5707 Шевченко, англ. 5707 Shevchenko (1976 GY3) – астероїд головного поясу, відкритий 02.04.1976 р. в Кримській астрофізичній обсерваторії (сmt. Научний) астрономом М. С. Черних (*1931-†2004). Назву присвоєно у 1976 р. Міжнародним астрономічним союзом (МАС).⁵⁵

5. 2427 Кобзар, англ. 2427 Kobzar (1976

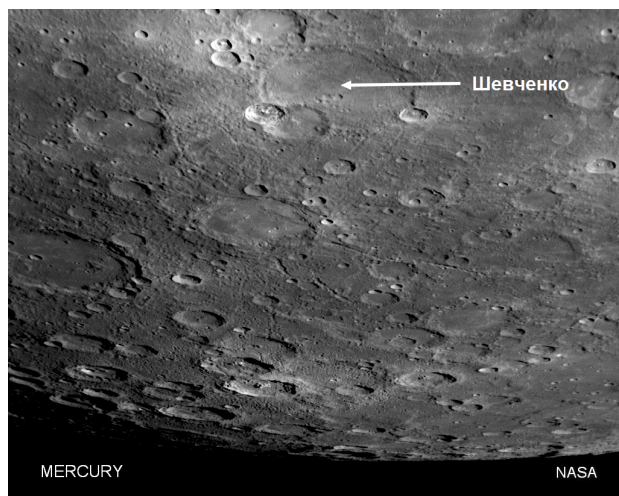


Рис. 13: Кратер «Шевченко» на планеті Меркурій. Фото NASA, АМС «MESSENGER», 6.10.2008 р.

YQ7) – астероїд головного поясу; діаметр – близько 10 км. Відкритий 20.12.1976 р. М. С. Черних. Назву присвоєно у 1976 р. МАС.⁵⁶

6. Шевченко (кратер), англ. Shevchenko crater – кратер на першій планеті Сонячної системи Меркурій; діаметр 137 км. Координати: широта 53,8° S, довгота 46,5° W. Вперше кратер сфотографувала у 1973-1975 рр. американська АМС «Марінер-10». Назву присвоєно у 1976 р. МАС.⁵⁷

Крім того, ім'я Шевченка носять численні вулиці, бульвари і проспекти, навчальні заклади, музеї, театри, бібліотеки, наукові і просвітницькі товариства, парки, окремі дерева (верба, дуб), морські і річкові кораблі тощо.

В ювілейному 2014 році на екрани України вийшов документальний фільм-драма «Експедиція» про участь Шевченка в Аральській описовій експедиції (1848-1849 рр.). Автор сценарію та режисер фільму Костянтин Коновалов. У ролі Шевченка актор театру «Сузір'я» Павло Алдошин. Тривалість фільму 52 хвилини. Фільм створений ДП «Національна кінематека України» (Київнаукфільм) на замовлення Державного агентства України з питань кіно (Держкіно). Через те, що фільм ще не дійшов до всіх

куточків планети, де шанують Шевченка, то залишається сподіватись, що там реалістично показані головні роботи експедиції, себто астрономо-геодезичні, гідрографічні і картографічні роботи за участю в них художника Шевченка.

У тому ж році у Львові з'явився унікальний комп'ютерний шрифт Kobzar KS, який розробили, на основі рукописної збірки Шевченка «Три літа» з фондів Національного музею Тараса Шевченка у Києві, дизайнери Дмитро Растворцев, Геннадій Заречнюк і Лук'ян Турецький, а фінансувало розробку Приватне Акціонерне Товариство «Київстар». Ймовірно, Шевченко взагалі перший літератор у світі, на основі рукопису якого розроблено повноцінний комп'ютерний шрифт, яким можна писати тексти також латинською абеткою. Шрифт можна вільно завантажити на свій комп'ютер з сайту його власника ПРАТ «Київстар»: <http://kobzar.kyivstar.ua> і користуватися ним безоплатно при умові дотримання ліцензії.

Все вищесказане дуже важливе для пізнання творчої лабораторії великого поета і художника, причин та шляхів еволюції його творчості, в т. ч. і під впливом знань з астрономії, геодезії, картографії, гідрографії та географії, а також власного досвіду, набутого в наукових експедиціях. Незважаючи на перенесені важкі випробування, Шевченко і після заслання серйозно цікавився цими науками і висловив бажання знову взяти участь в експедиції, навіть у Тибет.

Ще декілька слів про перспективи подальших досліджень.

В тексті вказано, де ймовірно знаходяться матеріали Аральської експедиції і рукописний оригінал карти Аральського моря, у складанні якої брав участь Шевченко, та рукописний звіт А. І. Антипова про результати роботи Каратауської експедиції, в якому можуть бути невідомі малюнки Шевченка і карти родовищ А. І. Недорезова.

Звичайно потрібно, щоб Україна мала якісні цифрові копії всіх цих документів для досліджень.

Щодо Аральського моря, то можна було б спільно з астрономами, геодезистами, картографами і шевченкознавцями Казахстану спробувати відшукати на місцевості астропункти А. І. Бутакова, або їх місцезнаходження, за географічними координатами (див. таблиця), визначити їх нові координати за допомогою приладів GNSS і у випадку, якщо збереглися польові матеріали експедиції, створити цифрову карту моря на основі сучасних даних. Можна також нанести астропункти за новими координатами на сучасну цифрову карту, а потім відтворити на ній берегову лінію Аральського моря 1848-1849 рр., порівняти із сучасним станом і зробити відповідні висновки. Наскільки авторові відомо, цього ще ніхто не зробив!

Від автора. В основу даної публікації покладено текст статті автора: Дрбал А., Радєй К. Тарас Шевченко: участь в експедиціях та науки про Землю і Всесвіт // Вісник геодезії та картографії. – ISSN 2311-9780. – 2014. – № 6. – С. 34-42. Тому в тексті і прикінцевих примітках вона не цитується.

¹Тарас Шевченко. Повне зібрання творів в десяти томах; відп. ред. В. Касіян. – К., 1961-1964. – Т. 8: Живопис, графіка 1857-1861. – № 52 / Електронне джерело: http://litopys.org.ua/links/taras_shevchenko.htm

²Анісов В., Середа Є. Літопис життя і творчості Т. Г. Шевченка. – К., 1976. – 392 с. (С. 10) / Електронне джерело: http://litopys.org.ua/links/taras_shevchenko.htm; Тарас Шевченко. Повне зібрання творів у десяти томах...

³Шевченко Т. Кобзар / Ілюстрації В. Касіяна; примітки Л. Кодацької. – К., 1983. – 608 с. (С. 508-525)

⁴Чеський астроном д-р Йозеф Шурань, проаналізувавши всі можливі астрономічні явища в Іудеї за період з 14 до 4 року до н. е., в т.ч. появу

комети Галлея, з'єднання планет Юпітера, Венери та Меркурія у сузір'ї Терезів і т.п., і прийшов до висновку, що це найімовірніше була планета Венера. Див. його праці: Šuráň Josef. The star of Bethlehem. – Praha, 1991. – 179 s., [45] s; Šuráň J. Hvězda Betlémská a chronologie života Ježíše Krista. – Praha, 2011. – 277 s.

⁵Bortle J. The Bright-Comet Chronicles / Електронне джерело: <http://www.icq.eps.harvard.edu/bortle.html>

⁶Weiß Ed. Bilder-Atlas der Sternenwelt : 41 fein lithographierte Tafeln nebst erklärendem Texte und mehreren Text-Illustrationen ; eine Astronomie für jedermann. – 1. Ausgabe. – Stuttgart : J. F. Schreiber, 1888. – [6] +54 S. : 41 Tafeln (Il.). В цьому атласі директора Віденської обсерваторії д-ра Едмунда Вайса (*1837-†1917) поміщена кольорова літографія «Комета Донаті» [над Лондоном] з картини шотландського художника Вільяма Дайса (*1806-†1864) «Спогад про 5 жовтня 1858 року» (1859, Лондон, музей «Тейт Британія»).

⁷Тарас Шевченко. Повне зібрання творів у десяти томах...

⁸Там само

⁹Ймовірно, Шевченко називав цей прилад «компас», тобто з наголосом на другому складі. Так його без сумніву називав А. І. Бутаков та інші моряки експедиції, а в російському флоті його так називають досі.

¹⁰Тарас Шевченко. Повне зібрання творів в десяти томах... Т. 10... № 49; Атлас «Шляхами Великого Кобзаря»; упор. Л. Веклич, Н. О. Крижова (відп. ред.); Авт. текстів О. Білоконь, О. Бондаренко, В. Дзима, О. Слободянюк. – К., 2014. – 88 с. (С. 72); Костенко А. За морями за горами: Тарас Шевченко на Аральському морі. Тарас Шевченко за Каспієм. – К., 1984. – 455 с. (С. 62)

¹¹Моляк Г., Франчук В., Куличенко В. Геологи. Географы: Биографический справочник. – Киев, 1985. – 352 с. (С. 29-30, 50-51); Шевченківський словник: у 2 т. – Т. 1. – К., 1976. – 416 с. (С. 96-97); Т. 2. – К., 1978. – 412 с. (С. 162) / Електронне джерело: http://litopys.org.ua/links/taras_shevchenko.htm; Дмитрієв В. А. И. Бутаков. – М., 1955. – 53 с. / Електронне джерело: <http://kungrad.com/aral/seahist/but/>; Лымарев В. Алексей Иванович Бутаков, 1816-1869. – М., 2006. – 180 [2] с.; Butakov Alexej Ivanovič // Hrbek I. ABC cestovatelů, mořeplavců, objevitelů. – Praha, 1979. – 288 s. (S. 48); Мацапура Н. Т. Г. Шевченко и А. И. Бутаков // Тарас Шевченко-художник : дослідження, розвідки, публікації. – К., 1963. – 150 с. (С. 74-91); Галицький В. І., Галицька Н. Географічні відкриття, дослідження і дослідники : Календар-довідник. – Київ, 1988. – 239 с. (С. 133); Тарас Шевченко. Зібрання творів: У 6 т. – К.,

2003. – Т. 6. – 632 с. (С. 49: Лист № 44) / *Електронне джерело*: <http://litopys.org.ua/shevchenko/shev601.htm>

¹²Тарас Шевченко. Документи та матеріали до біографії. 1814-1861; за ред. Є. Кирилюка. – К., 1982. – 432 с. (С. 165: Док. № 308) / *Електронне джерело*: <http://litopys.org.ua/shevchenko/docum.htm>; *Дневниковые записи плавания А. И. Бутакова на шхуне «Константин» для исследования Аральского моря в 1848-1849 гг.* – Ташкент, 1953. – 52 [5] с. / *Електронне джерело*: <http://kobzar.ua/item/show/241>

¹³Исторический очерк деятельности Корпуса военных топографов (1822-1872). – СПб., 1872. – 787 с. (Прил. № 1 и № 2. – С. 46, 52, 53, 105, 107, 111); *Шевченківський словник... Т. 1...* (С. 30, 376), *Т. 2...* (С. 135-136, 139, 163). Російський шевченкознавець Л. Н. Большаков (*1924–†2004) припускав, що на «Портреті невідомого з гітарою» (1848-1849 рр.) Шевченко зобразив прапорчика КВТ К. Рибіна; Тарас Шевченко. Документи та матеріали до біографії. 1814-1861. – К., 1982. – 432 с. (С. 209: Док. № 367); Штабс-капітан А. І. Макшеев був сином прототипу городничого з комедії М. Гоголя «Ревізор». Див. Поздеев А. Несколько документальных данных к истории сюжета «Ревизора» // *Устюжна (Вологда)*. – 1992. – № 1 / *Електронне джерело*: <http://www.booksite.ru/fulltext/ust/uzh/na1/5.htm>

¹⁴Большаков Л. Н. Оренбургская Шевченковская энциклопедия: Тюрьма. Солдатчина. Ссылка: энциклопедия одиннадцати лет. 1847-1858. – Оренбург, 1997. – 513 с. / *Електронне джерело*: <http://kraeved.opck.org/biblioteka/enciklopedii/ose/a.php>; *Шевченківський словник... Т. 1...* (С. 111, 261); Тарас Шевченко. Повне зібрання творів в десяти томах... Том 8... № 48; Особисті дані Т. Вернера поки що не вдалося відшукати, ні в Україні, ні в Польщі. Відомо, що у 1859 р. він повернувся на Батьківщину.

¹⁵Дневниковые записи плавания А. И. Бутакова... (С. 13-14); Большаков Л. Оренбургская Шевченковская энциклопедия...; Макшеев А. Путешествия по киргизским степям и Туркестанскому краю // *Воспоминания о Тарасе Шевченко*. – К., 1988. – 608 с. (С. 246-267, 520-522) / *Електронне джерело*: <http://litopys.org.ua/shevchenko/vosp48.htm>

¹⁶Schubert F. Anleitung zu der astronomischen Bestimmung der Länge und Breite, zum Gebrauche der Herren Offizieren vom General-Stabe, auf Befehl Sr. Kaiserl. Majestat. – St. Petersburg, 1818. – 92 S.; *Исторический очерк деятельности Корпуса военных топографов...* (С. 61-65); Папковский П. Из истории геодезии, топографии и картографии в России. – М., 1983. – 156 с. (С. 23)

¹⁷Проф. д-р О. М. Савич походив з українського старшинського роду села Пушкарівка на теперішній Сумщині. Його книга «Приложение практической астрономии к географическому определению мест» (СПб., 1845, 492 с.), яка була відзначена повною Демидівською премією (1846 р.), виходила ще тричі у 1869-1871 рр. Є всі підстави вважати, що вона була у експедиційній бібліотеці А. Бутакова і Шевченко міг з нею ознайомитись.

¹⁸Ф. Гаут був першим годинником Пулковської обсерваторії (засн. у 1835 р.), який за свій хронометр був відзначений медаллю на Анненській стрічці на «Першій публічній виставці російських виробів» у Санкт-Петербурзі (1829 р.), а засновник Пулковської обсерваторії академік В. Я. Струве (*1793–†1864) вважав його одним з найкращих годинників Європи (1840 р.); Пипуныров В., Чернягин Б. Развитие хронометрии в России. – М., 1977. – 216 с. (С. 152-159); Chenakal V. Watchmakers and clockmakers in Russia 1400 to 1850 / Переклад з рос. W. Ryan. – London, 1972. – 64 P.

¹⁹The Nautical Almanac and Astronomical Ephemeris for the year 1848 / Published by Order of the Lords Commissioners of the Admiralty. – London, 1844. – 643 p.; Альманах видавався у 1767-1959 рр. Друге видання Альманаху на 1848 рік вийшло у 2013 р.

²⁰Butakoff A. Survey of the Sea of Aral // *The Journal of the Royal Geographical Society*. – Vol. 23. – London, 1853. – P. 93-101; Новокшанова-Соколовская З. Картографические и геодезические работы в России в XIX – начале XX в. – М., 1967. – 264 с. (С. 133, 135); *Исторический очерк деятельности Корпуса военных топографов*. (С. 14)

²¹Дневниковые записи плавания А. И. Бутакова... (С. 16-17, 36, 44, 47); Папковский П. П. Из истории геодезии, топографии и картографии... (С. 31, 32, 61, 70)

²²Щомісячник «Морской сборник» (Російська імперія, СРСР, Російська Федерація) виходить безперервно з березня 1848 року до нашого часу. В часописі друкуються матеріали з морської тематики, зокрема, статті з морехідної астрономії (методи, прилади), про історію флоту, кругосвітні плавання, гідрографічні експедиції, повідомлення про війни, художні твори відомих письменників-мариністів, сучасників Шевченка, тощо. Шевченко читав окремі номери часопису. Пізніше в часописі друкувався також А. Бутаков (1861 р.); *Шевченківський словник... Т. 1...* (С. 8)

²³Моляко Г., Франчук В., Куличенко В. Геологи. Географы... (С. 81-83, 91, 106, 123, 142-143); Попов П. Т. Шевченко і О. Гумбольдт // *Всесвіт*. – 1961. – №

8. – С. 153-158; Костенко А. За морями за горами... (С. 67)

²⁴Butakoff A. Survey of the Sea of Aral...

²⁵Тарас Шевченко. Зібрання творів... Том 5. – С. 9-187 (С. 56)

²⁶Тарас Шевченко. Повне зібрання творів в десяти томах... (Том 8... № 30)

²⁷Так само... (Том 8... №№ 20, 22, 45)

²⁸Так само... (Том 8... №№ 81, 172, 173, 175, 179)

²⁹Жаборюк А. А. Мистецтво живопису і графіки на Україні в першій половині і середині XIX століття. – К. – О., 1983. – 208 с. (С. 120)

³⁰Тарас Шевченко. Повне зібрання творів у десяти томах...

³¹Тарас Шевченко. Документи та матеріали до біографії... (С. 167-173: Док. №№ 313, 317 – короткий витяг з опису Аральського моря, 318); Дмитриев В. И. А. И. Бутаков...

³²Карта Аральского моря, составленная в 1/1 050 000 долю настоящей величины по астрономическим пунктам, определенным флота кап.-лейт. Бутаковым и корп. флот. штурм прапорщ. Поспеловым во время плавания 1848 и 1849 гг. на шхунах «Николай» и «Константин» и по съемкам берегов и островов, произведенным во время плавания в 1848 г. Головым и Акишевым, а в 1849 г. топографом Рыбиным и Христофоровым / Карту подписал И. Блаرامберг. – Оренбург, 1850. – 1 карта: цв. – Рукоп. ориг.; Карта Аральского моря составленная с описей кап.-лейт. Бутакова и корп. флот. штурм. прапор. Поспелова в 1848 и 1849 гг. – Масштаб 8,2 мили в дюйме. – СПб.: Гидрографич. департ. Морского мин-ва. 1850. – 1 карта: цв., разм. 84×66 (108×68) см; Аральское море: [Карта № 1437], с описей кап.-лейт. Бутакова и корп. флот. штурм. прапорщ. Поспелова 1848 и 1849 гг. / Составл. в 1850 г., исправл. в 1908 г. – Масштаб 8,2 мили в дюйме. – СПб., 1908. – 1 карта: цвет.

³³Тарас Шевченко. Документи та матеріали до біографії... (С. 169-172: Док. № 317); Бутаков А. Сведения об экспедиции, снаряженной для описи Аральского моря в 1848 г. // Вест. Император. рус. геогр. об-ва. – 1853. – Том 7. – Кн. 1. – С. 1-9; Дневниковые записи плавания А. И. Бутакова...; Материалы по Аральской экспедиции под командованием А. И. Бутакова // Российский государственный военно-исторический архив, Ф. 157. Комиссариатский Департамент Морского министерства (1827-1866), Дел. 926; 1826-1867, Оп. 1.

³⁴Butakoff A. Survey of the Sea of Aral...

³⁵Молявко Г., Франчук В., Куличенко В. Геологи. Географы... (С. 33-34, 239, 242-244); Берг Л. Аральсь-

кое море. Опыт физико-географической монографии // Изв. Туркестан. отд. Император. рус. геогр. об-ва. – Том V. Науч. результ. Аральской экспед. – Вып. 9. – СПб., 1908. – XXIV + 580 с. (С. 74-80); Письмо А. Ф. фон Гумбольдта // Морской сборник. – 1854. – Том XII. – № 7. – С. 315-316; Бородин В., Королюк С., Смілянський В., Шевченко В. [та ін.] Т. Г. Шевченко: Біографія. – К., 1984. – 560 с. (С. 198-259) / Електронне джерело: <http://litopys.org.ua/shevchenko/bio09.htm>; Жур П. Труды и дни Кобзаря. – Люберцы, 1996. – 568 с. (С. 185-246) / Електронне джерело: http://litopys.org.ua/links/taras_shevchenko.htm

³⁶Макишеев А. Описание Аральского моря // Зап. Император. Рус. геогр. об-ва. – 1851. – Кн. 5. – С. 30-61; Макишеев А. Путешествия по киргизским степям и Туркестанскому краю. – СПб., 1896. – [2], IX, [1], 257 с., [1] л. (С. 50-75); Макишеев А. Путешествия по киргизским степям и Туркестанскому краю // Воспоминания о Тарасе Шевченко. – К., 1988. – 608 с. (С. 246-267; 520-522); Дневниковые записи плавания А. И. Бутакова... (С. 3-9)

³⁷Макишеев А. Путешествия по киргизским степям...

³⁸Тарас Шевченко. Документи та матеріали до біографії... (С. 168-174: Док. №№ 315, 316, 318-320)

³⁹Тарас Шевченко. Зібрання творів... Т. 6... (С. 53-54: Лист № 48)

⁴⁰Тарас Шевченко. Документи та матеріали до біографії... (С. 184: Док. № 334); Большаков Л. Н. Оренбургская Шевченковская энциклопедия... Згодом орденом св. Анни 3-го ступеня були нагороджені також А. А. Акишев, А. С. Голов та К. Д. Рибін.

⁴¹Исторический очерк деятельности Корпуса военных топографов... (С. 39, 62, 107, 116)

⁴²Паламарчук Г. Тарас Шевченко в горах Мангышлаку // Питання шевченкознавства. – 1961. – Вип. 2. – С. 44-67; Каратауська експедиція / Електронне джерело: https://uk.wikipedia.org/wiki/Каратауська_експедиція; Форт-Шевченко / Електронне джерело: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Форт-Шевченко>

⁴³Шевченко. Документи та матеріали до біографії... (С. 182-183: Док. №№ 329, 331); Исторический очерк деятельности Корпуса военных топографов... (С. 65)

⁴⁴Zaleski B. La vie des steppes kirghizes : descriptions, récits & contes. – Paris, 1865. – 66 P. + 22 tab. (іл.). – Формат 31x45 см / Електронне джерело: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63786094>; В XX ст. книга Б. Залеського була перевидана в Казахстані в перекладі казахською і російською мовою: Залесский Б. Казак сахарасына саят = Жизнь казахских степей / Перевод с фр. на рус. и казах. яз. – Алматы, 1991. – 132 бет. (с.); Тарас Шевченко. Повне зібрання творів

в десяти томах... Том 8... № 127 і 128

⁴⁵Берг Л. Аральское море...

⁴⁶Тарас Шевченко. Зібрання творів... Т. 6... (С. 96-98; Лист № 81) / Електронне джерело: http://litopys.org.ua/links/taras_shevchenko.htm

⁴⁷Шевченківський словник... Т. 1... (С.182, 248, 281); Т. 2... (С. 106-107); Россия. Полное географическое описание нашего отечества : Настольная и дорожная книга / Под редакцией В. П. Семенова-Тянь-Шанского и под общим руководством П. П. Семенова-Тянь-Шанского и В. И. Ламанского. – Том 19 : Туркестанский край / Сост. В. Масальский. – СПб., 1913. – 861 с. (С. 595); Тарас Шевченко. Повне зібрання творів у десяти томах...

⁴⁸Шевченківський словник... Т. 1... (С.186, 286-287); Т. 2... (С. 271)

⁴⁹Шевченківський словник... Т. 1... (С. 205); Т. 2... (С. 72-73, 394-395); Марахов Г. Т. Г. Шевченко в колі сучасників : Словник персоналій. – К., 1976. – 149 с. (С. 29, 90-91); Шкраб'юк П. Відображення наукових зацікавлень Т. Шевченка в його «Щоденнику» // Т. Шевченко і українська національна культура: матер. наук. симп. (Львів, 8-9 червня 1989 р.). – Л., 1990. – 153 с. (С. 54-55)

⁵⁰Анісов В., Середа Є. Літопис життя і творчості Т. Г. Шевченка... ; Шевченко Т. Кобзар... (С. 539); Butakoff A. Survey of the Sea of Aral... ; Шевченко. Документи та матеріали до біографії... (С. 367-371: Док. № 619); Попов П. Т. Шевченко і О. Гумбольдт...

⁵¹Атлас «Шляхами Великого Кобзаря»... (С. 83)

⁵²Рижков В. Українці і росіяни здійснили ювілейне сходження на пік Шевченка // День. – 2014. – 12 березня (1 іл.) / Електронне джерело: <http://www.day.kiev.ua/uk/news/120314-ukrayintsi-i-rosiyani-vchinili-yuvileyne-shodzhennya-na-pik-shevchenka>; Платонов В. Вершина духовного безсмертя : [Про історію сходження на пік Шевченка (1939-2015)]. – Дніпропетровськ, 2014. – 222, [1] с.; Пік Шевченка / Електронне джерело: https://uk.wikipedia.org/wiki/Пік_Шевченка

⁵³Паскевич Іван Федорович (*1782-†1856) – генерал-фельдмаршал Російської імперії. Уродженець Полтави. Походив із козацько-старшинського роду. Див. Паскевич Іван Федорович / Електронне джерело: https://uk.wikipedia.org/wiki/Паскевич_Іван_Федорович

⁵⁴Масленников Б. Морская карта рассказывает. – М., 1973. – 368 с. (С. 220-221); Затока Шевченка / Електронне джерело: https://uk.wikipedia.org/wiki/Затока_Шевченка

⁵⁵Planetka Shevchenko / Електронне джерело: <http://planety.astro.cz/planetka-5707>; 5707 Шевченко (5707 Shevchenko) / Електронне джерело: https://uk.wikipedia.org/wiki/5707_Шевченко

⁵⁶2427 Кобзар (2427 Kobzar) / Електронне джерело: https://uk.wikipedia.org/wiki/2427_Кобзар

⁵⁷Шевченко (кратер) / Електронне джерело: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Шевченко_\(кратер\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Шевченко_(кратер))