

3. *Природно-мелиоративные* исследования в степной зоне УССР / Г.П. Дубинский, А.Д. Бабич, Ю.Ф. Кобченко и др. // Матер. 4-го съезда геогр. об-ва УССР. – Ворошиловград, 1980. – С. 52-54.

4. *Кобченко Ю.Ф., Ковалевская З.А., Сараев В.А.* Эффективность учета погодных условий при орошении в Харьковской области // Вестн. Харьков. ун-та, 1984. – № 173. – С. 85-91.

5. *Константинов А.Р.* Испарение в природе. – Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 632 с.

6. *Шатилов И.С., Чудновский А.Ф.* Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая. – Л.: Гидрометеиздат, 1980. – 320 с.

7. *Penman H.* Mirror for meteorologist. Quart. J. Roy // Met. Soc. – 1963. – № 89.

8. *Throntwaite C.* An approach toward a rational classification of climat // Geogr. Rev. – 1949. – Vol. 38. – № 1.

9. *Turc L.* Le bilan d'eau des sols. – Versailles: In-t nation. de la recherche agronom. – 1955.

Н.А. Гвоздь, Ю.Ф. Кобченко

### **РЕЖИМ УВЛАЖНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

В статье рассматриваются вопросы режима увлажнения сельскохозяйственных культур в период вегетации. Проанализированы режим увлажнения, влияние погодноклиматических условий на водный режим сельскохозяйственных полей, приведены примеры расчетов поливных режимов сельскохозяйственных культур с учетом гидрометеорологических факторов.

**Ключевые слова:** микроклиматология, орошение, сельское хозяйство, мелиорация, норма полива, поливной режим.

УДК 528.9

А.Ю. Гордеев, В.О. Шевченко

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

## **ПІРІ РЕЙС – ПРЕДСТАВНИК ТУРЕЦЬКОЇ КАРТОГРАФІЧНОЇ ШКОЛИ ПОРТОЛАНІВ**

Розглянуто життя і діяльність відомого турецького мореплавця і картографа, адмірала Пірі Рейса (1470–1554 рр.). проаналізовані його видатні твори – «Книга морів» (яка містить більше 200 карт та є збіркою навігаційних знань того часу і водночас логією Середземного моря), а також його знаменита карта світу 1513 року. Висвітлено внесок Пірі Рейса в розвиток морської і навігаційної картографії.

**Ключові слова:** карта-портолан, «книга морів», навігація, морська картографія.

A. Gordeyev, V. Shevchenko

### **PIRI REIS – REPRESENTATIVE OF TURKISH CARTOGRAPHIC SCHOOL OF PORTOLANS**

Life and activity of the known turkish navigator and cartographer, Admiral Piri Reis (1470–1554) is considered. His prominent works – «Book of seas» (the collection of knowledge of navigations of those times and simultaneously sailing direction of Mediterranean, containing more than 200 cards), and also his famous map of the world (dating about 1513)

are analysed. the contribution of piri reis into development of marine and navigation cartography is lighted up.

**Keywords:** portolan-map, «Book of seas», navigation, marine cartography.

**Вступ.** Карти-портолани, або компасні карти, є унікальним явищем у світовій картографії. ці яскраво розфарбовані карти з мережею компасних ліній широко використовувались у практиці мореплавання з останніх десятиліть XIII ст. до початку XVII ст. і є попередниками сучасних морських навігаційних карт.

**Вихідні передумови.** Портолани до цього часу залишаються малодослідженим об'єктом в історії картографії, зокрема української, хоча значна кількість цих середньовічних карт присвячена Чорному й Азовському морям. Стислі нариси про карти-портолани містяться в узагальнюючих працях сучасних авторів [1, 5, 6]. Сутність явища портоланів як унікального феномену людської історії тільки-но на початку вивчення. Сучасні дослідження розвиваються у напрямі використання портоланів в історико-топонімічних дослідженнях [3, 4] та вивчення картографічних шкіл із їх створення. Вже обґрунтовано існування 17 таких шкіл [2], тому доцільно продовжити дослідження у цьому напрямі.

**Формулювання цілей статті.** Серед картографів-представників турецької школи картографів, які створювали портолани, відомо кілька імен [2], однак найбільший внесок у цю справу зробив турецький мореплавець, політичний діяч і картограф, адмірал Пірі Рейс. висвітлення його життя та творчості є метою даної статті.

**Виклад основного матеріалу.** Пірі Рейс народився у місті Геліболу на березі Мармурового моря приблизно в 1470 р. Це були часи бурхливого розвитку Османської імперії та боротьби за панування у Середземному морі. В 12-ти річному віці майбутній адмірал стає до служби в екіпаж свого родича, відомого на той час капітана Кемаля Рейса, і відтоді його життя цілком пов'язане з морем. Упродовж майже двох десятиків років він бере участь у всіх військово-морських кампаніях, досконало вивчивши штурманську справу та мистецтво складання карт. У нього складалась і звичка занотовувати враження про країни, де побував, визначні події, свідком яких довелося бути. Увесь цей матеріал склав основу його відомої праці «Kitab-ı bahriye», що в перекладі означає «Книжка морів».

Перше офіційне підтвердження звитяги Пірі – звіти морських кампаній 1499–1502 рр., зокрема, війни проти Венеції. У цей час головнокомандуючим флоту був Верховний адмірал усіх морських сил Кемаль Рейс, а Пірі Рейс командував кількома кораблями. По тому Пірі знову служив вже в чині адмірала, доки загибель дядька в одній із баталій позбавила його головного покровителя і він залишив морські походи (як виявилось, лише тимчасово) і перебрався на батьківщину – в Геліболу. Саме там він створив

свої знамениті праці – «Kitab-i Bahriye» («Книга морів») та карту світу, яка була знайдена лише у 1929 р. У 1516–1517 рр. Пірі командував кількома кораблями, що брали участь у єгипетській кампанії. Тоді турецький флот захопив Александрію.

Новий правитель Сулейман Чудовий, який зійшов на трон у 1520 р., щедро нагороджував своїх вірних воїнів, і після блискучої перемоги флоту у Родоській кампанії 1523 р. призначив Пірі радником Головного Візира, який, усвідомивши важливість праці адмірала, переконує його постійно доповнювати «Книгу морів» і видає наказ копіювати її. Згодом Пірі Рейс отримав призначення адміралом у моря Індійського океану. Він захищав інтереси султана, зокрема в Червоному й Аравійському морях. Помер Пірі Рейс у 1554 р.

Спадок адмірала переконує – він є одним з видатних учених-географів свого часу. Відомо, що, крім своєї рідної мови, він володів грецькою, італійською, іспанською і навіть португальською. Початок головної праці («Книга морів») був закладений у часи молодості адмірала. Усе побачене, а також отриману інформацію від інших, особливо дані про географічні особливості та військовий стан окремих територій, інформацію, важливу з точки зору навігації, він ретельно занотовував. Текст вдало доповнюють численні карти і малюнки, праця відома у багатьох рукописних копіях, які зберігаються у бібліотеках Європи й Стамбула. На деяких вказано дати створення оригіналу: 1520 р., на інших – 1525 р.

Уперше «Книга морів» опублікована в 1935 р. версією, яка нині знаходиться в музеї Св. Софії у Стамбулі. Загальний її обсяг – близько 850 сторінок, що розділені на дві частини. Перша – віршована (розділи 1–23) обсягом 78 сторінок. Друга частина викладена у прозі і складається із 750 сторінок.

У розділах I і II автор сповіщає про свою службу на морі під командуванням Кемаля Рейса. В розділах III, IV і V він надає довідкову інформацію про шторми, вітри, компас тощо. Розділи VI і VII присвячені міркуванням про значення карт і методи їх складання. Адмірал, зокрема, підкреслює, що складання карт вимагає глибоких знань та кваліфікації. У розділі VIII Пірі Рейс розповідає про відомі йому моря, острови та частини світу. Розділ IX присвячений опису географічних відкриттів, здійснених підданими Португалії. У розділі X автор розмірковує про Абіссінію, яка простягнулась, за його даними, до мису Доброї Надії. У розділі XI за картою, яку називає «Сфера Землі», він розкриває поняття про полюси, тропіки та екватор.

Розділ XII присвячений тлумаченню найбільш зручного способу досягнення Індії на прикладі португальців, які від своїх берегів ходять до Індії, використовуючи попутні вітри. У розділі XIII Пірі подає загальну інформацію з навігації, а також переказує деякі морські історії, що базуються на фантастичних легендах. Розділ містить також розповідь про китайські моря, звичаї і традиції китаїців, їх мистецтво кераміки. Розділи XIV і XV

присвячені різним морським вітрам, які використовуються у навігації. Тут же описано прилад, названий «Індійська міра», за допомогою якого можна визначити висоти небесних світил над горизонтом, а також подана інформація про Полярну зорю. У розділі XVI автор розповідає про Перську затоку, вказує місця добування перлин. Розділи XVII-XX присвячені Індійському океану – перелічені його узбережжя та острови. У розділі XXI описано Атлантичний океан під назвою «Західне море». Пірі Рейс повідомляє, що це море починається від Гібралтарської протоки та простягається на 4000 миль на захід. Він також подає деякі подробиці про континент під назвою «Антилія» (тобто про Америку), наприклад, про те, що там у горах є багаті поклади золотої руди. У розділі XXII подано інформацію про плавання Х. Колумба. У наступному – наводиться невеличка інформація про Каспійське море, підкреслено, що це – закрите водоймище.

Таким чином, Пірі Рейс узагальнив усю відому на той час інформацію з практичної навігації, що дає підставу сприймати твір як своєрідний посібник для мореплавців.

Друга частина – це розширена і детальна лоція Середземного моря, доповнена унікальними особистими враженнями, які містять важливу географічну та історичну інформацію. Зміст цієї частини побудовано у певній географічній послідовності. Опис починається з Дарданелл, потім автор переходить до Егейського моря, досліджуючи берегову лінію та острови. Далі описано Адріатичне море і узбережжя Італії, Південної Франції та Іспанії до Гібралтарської протоки включно. Після цього автор переходить до Північного узбережжя Єгипту, берегів Палестини і Сирії, а також Кіпру. Наприкінці цієї частини він описує острів Крит та інші острови, які досі не згадав. Повертаючись до протоки Дарданелли, він завершує книгу описом затоки Сарос, яка утворена Егейським морем і омиває півострів Геліболу з півночі і північного заходу. Починаючи кожен частину книги, Пірі Рейс подає історичну й географічну інформацію, а потім повідомляє необхідні практичні дані з навігації. Кожен розділ містить детальні карти, деякі з них – різнокольорові. Усього ця частина книги містить 215 карт.

Про практичне значення праці Пірі Рейса свідчить факт її переписування багатьма поколіннями моряків та державних діячів. Його метод опису донині використовується у навігаційних морських путівниках.

Паралельно з роботою над своїм головним рукописом адмірал збирав матеріали для своєї славнозвісної карти світу, роботу над якою завершив у 1513 р. Цю карту можна вважати узагальнюючим картографічним твором доби Османської імперії, як за змістом, так і за методами представлення інформації. Якщо його книжка залишається історичним пам'яткою, то карта світу, знайдена у Стамбулі в 1929 р., набула значного розголосу. Практично відома лише її частина із зображенням західного узбережжя Африки та Європи, Атлантичного океану, Центральної та Північної Америки.

Карта виконана на шкірі (пергаменті). Так само, як інші карти-порталани того часу, вона не має ліній довготи чи широти. Однак на ній чітко видно дві великі картушки компасу (рози вітрів), розташовані на півночі та півдні. Кожна з них поділена на 32 частини, а відповідні розділові лінії подовжені до меж аркушу. Карта виконана різними кольорами та багато ілюстрована. У межах Португалії, Марокко та ін. вміщено малюнки із зображенням їх монархів. На території Африки зображено слона та страуса, у Південній Америці – ламу й пуму. По океанах і узбережжях – малюнки кораблів. Слід додати, що хоча карта виконана у тогочасних традиціях картоукладання (малюнки й нотатки на полях тощо), на ній можна побачити й деякі новаторські прийоми. Наприклад, Пірі Рейс застосовує умовні знаки, згадані в «Книзі морів». Так, скелясті місця позначені чорними плямами, мілини – червоними крапками, підводні скелі – хрестами чорного кольору. Наголосимо, що останній умовний знак, введений у практику Пірі Рейсом, використовується до нашого часу.

В окремих частинах карти автор помістив необхідні нотатки, які читаються, починаючи з північно-західного кута і далі на південь, а потім за периметром, повертаючи до центру. Як свідчить один з таких написів, карта створена в Геліболу між березнем і квітнем 1513 р. Цікавими є також дані про джерела картографічної інформації. Автор посилається приблизно на двадцять карт, що їх він використовував. Вісім з них – це *Mapa Mundi* (тобто карти світу) доби Александра Македонського, чотири португальські карти, індійська (арабською мовою), одна – Західної півкулі – Х. Колумба тощо.

Цікавим є той факт, що Пірі згадує карту Х. Колумба, адже деякі історики географії ще до цього часу не впевнені, що Колумб створював карти. Про неї він згадує також в «Книзі морів» у зв'язку з досягненням генуезцем Антильських островів. Про те, як ця карта Колумба опинилась у Пірі Рейса, можна здогадуватись із його нотаток. Імовірніше за все, він отримав її під час перебування з Кемалем Рейсом в Іспанії. В одній із приміток Пірі згадує про полоненого іспанця, який брав участь у двох експедиціях Колумба. Цілком можливо, що разом з іспанцем було захоплено й карту.

Вивчення карти однозначно доводить, що території, які Пірі досліджував особисто або вони були добре відомі європейцям, показані з великою точністю, на відміну від тих, про які він отримав непевні дані. Наприклад, точно нанесені береги Європи та Північної Африки, положення острова Мадейра, Азорських та Канарських островів. Що ж до північної частини Південної Америки, то цілком очевидно, що Пірі Рейс використовував португальські та іспанські джерела, про що переконливо свідчить іспанська транскрипція назв на цьому узбережжі. На карті містяться й деякі інші примітки, які також знайомлять з подробицями відкриттів. Наприклад, біля зображення корабля поблизу Азорських островів написано, що цей генуезький корабель прибув з Фландрії та зазнав катастрофи, а ті, хто врятувалися, знайшли ці острови тощо.

**Висновки.** Таким чином, аналіз обставин творчості Пірі Рейса, джерел, які він можливо використав у своїх працях, а також зміст його карт свідчить, що у порівнянні з іншими картографічними творами того часу його карти окремих районів Середземного моря були найбільш точними і користувалися попитом у сучасників. А його карту світу 1513 року можна вважати найбільш досконалою й оригінальною.

*Рецензент – канд. геогр. наук, проф. А.М. Молочко*

#### **Література:**

1. *Багров Л.* История картографии / Пер. с англ. Н.И. Лисовой. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2004. – 319 с.
2. *Гордеев А.Ю.* Картографічні школи зі створення портоланів // Вісник геодезії та картографії. – 2008. – № 5. – С. 23–27.
3. Морські навігаційні карти: Навч.-метод. посіб. для студентів-картографів / *А.Ю. Гордеев, Н.О. Полякова, В.О. Шевченко* та ін. – К.: КиївЦНТЕІ, 2009. – 44 с.
4. Острів Зміїний. Природа і люди: Монографія / *Д.В. Ніколаєнко, В.М. Пащенко, М.О. Трюхан, А.Ю. Гордеев* та ін. – К., НДІГК, 2008. – 304 с.
5. *Постников А.В.* Развитие картографии и вопросы использования старых карт. – М.: НАУКА, 1985. – 213 с.
6. *Сосса Р.І.* Історія картографування території України: Підручник. – К.: Либідь, 2007. – 336 с.

А.Ю. Гордеев, В.А. Шевченко

#### **ПИРИ РЕЙС – ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ТУРЕЦКОЙ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ ПОРТОЛАНОВ**

Рассмотрены жизнь и деятельность известного турецкого мореплавателя и картографа, адмирала Пири Рейса (1470–1554 гг.). Проанализированы его выдающиеся произведения – «Книга морей» (содержащая более 200 карт и являющаяся сборником навигационных знаний того времени и одновременно лоцией Средиземного моря), а также его знаменитая карта мира 1513 года. Освещен вклад Пири Рейса в развитие морской и навигационной картографии.

**Ключевые слова:** карта-портолан, «Книга морей», навигация, морская картография.

УДК 371.214.46

О.І. Грінченко

*Харківський обласний науково-методичний інститут безперервної освіти*

### **ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ТА УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДО ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ З ГЕОГРАФІЇ**

Стаття присвячена актуальному питанню сучасної географічної освіти – упровадженню зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) з географії та підготовці вчителів і учнів до цієї форми оцінювання навчальних досягнень. Актуальність цього питання випливає із вимог модернізації навчального процесу на основі європейських стандартів якості освіти. Розглядається необхідність ознайомлення учителів геогра-