

DOI: 10.26565/2075-1893-2023-37-02
УДК 355.233.2:623.64

Віліна Пересадько*

д. геогр. наук, професор, декан факультету геології, географії, рекреації і туризму, професор кафедри фізичної географії та картографії; e-mail: vilinaperesadko@karazin.ua; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2439-2788>

Кирило Бібік*

студент 2 курсу магістратури кафедри фізичної географії та картографії; e-mail: kirillbibik110@gmail.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0000-5221-8173>

Владислав Попов*

завідувач навчальної лабораторії ГІС і ДЗЗ, кафедри фізичної географії та картографії; e-mail: admin@physgeo.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5960-631X>

Наталія Попович*

к. геогр. наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії; e-mail: n.popovych@physgeo.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4968-6296>

Борис Шуліка*

к. геогр. наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії; e-mail: b.o.shulika@karazin.ua, shulika91@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2427-4124>

Костянтин Прядка

старший лейтенант, геодезист, ВЧ А2308
e-mail: kpryadka@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1694-1310>

* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

Експрес-курс «Топографія для військових»: необхідність, задачі, проблеми

Метою даної статті є представлення структури і змісту посібника з короткого експрес-курсу з топографії, а саме: робота з топографічною картою для військових.

Основний матеріал. Меншовартісне ставлення до Географії як науки і навчальної дисципліни з боку чиновників від освіти призвело до того, що за останні 20 років різко впала географічна, зокрема топографічна, грамотність українців. Розглянуто причини низької топографічної підготовки військових, зокрема рядового складу, та проблеми, які цим викликані. На основі реальної річної роботи з топографічної підготовки військових розроблено курс, який складається з трьох розділів:

1. Робота з топографічною картою.
2. Орієнтування на місцевості.
3. Робота з БПЛА.

Кожен із розділів включає кілька тем.

Перший розділ:

- знайомство з топографічною картою;
- умовні знаки;
- орієнтування за картою;
- визначення координат;
- вирішення практичних задач.

Другий розділ:

- традиційні і сучасні методи орієнтування на місцевості.

В третьому розділі розглядається робота з БПЛА.

Висновки. У статті наголошується на обов'язковому введенні цього курсу для всіх груп призовників і включення топографо-географічних дисциплін у навчальні плани підготовки студентів усіх навчальних закладів країни незалежно від їх галузевого спрямування.

Ключові слова: *військові, топографічна карта, орієнтування, умовні знаки, координати.*

Як цитувати: Пересадко В., Бібік К., Попов В., Попович Н., Шуліка Б., Прядка К. Експрес-курс «Топографія для військових»: необхідність, задачі, проблеми *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*. 2023. Вип. 37. С. 16–21. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2023-37-02>

In cites: Peresadko, V., Bibik, K., Popov, V., Popovych, N., Shulika, B., Priadka, K. (2023) Express course "Topography for the military": necessity, tasks, problems.. *The problems of continuous geographical education and cartography*, (37), 16–21. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2023-37-02> (in Ukrainian)

Вступ. Поступове, систематичне, зневажливе, меншоважливе ставлення до географії як до навчальної дисципліни з боку чиновників від МОН впродовж останніх 30 років призвело до того, що у 2015 р. географія взагалі зникла з переліку спеціальностей і галузей знань. Тільки рік по тому зусиллями географічної спільноти географію повернули в лоно природничих наук, але ставлення до неї як до другорядної науки продовжується. І ні в кого з чиновників, незважаючи на наполегливі аргументації освітян, немає розуміння, що географія є однією з трьох національно формуючих дисциплін поряд з історією і українською мовою. Більше того, війна показала, що нинішнє покоління наших воїнів потерпає від браку географічних, насамперед топографічних, знань, зокрема знань топографічної карти. Саме тому на кафедрі фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна за запитом військових розпочато експрес-навчання наших військових робіт з топографічною картою.

Вихідні передумови. Співпраця з військовими різних родів військ показала, що всім без виключення необхідно знати і уміти користуватися топографічною картою, хоча цілі і задачі стоять перед ними різні. Підручники з топографії і військової топографії зокрема дають багато інформації з вирішення різноманітних задач за топографічною картою. Але вони не адаптовані до сучасних воєнних реалій і передбачають вивчення топографії повноцінними курсами, розрахованими, як мінімум, на 5 кредитів ЄКТС (150 годин), включають великий масив теоретичного матеріалу, розрахованого на підготовку командного складу військ. Але знання топографічної карти потрібні тут і зараз, потрібні не підготовленим солдатам, потрібні негайно, а підручники чи посібники такого плану нині відсутні. Деякі фрагментарні відомості є в Інтернеті, але часу на пошук і вивчення матеріалу з Інтернету, як правило, не вистачає у наших військових.

Метою статті є представлення структури і змісту посібника з короткого експрес-курсу з топографії, а саме з роботи з топографічною картою для військових, обґрунтування необхідності його створення, структури і перспектив використання.

Виклад основного матеріалу. Курси «Топографія», «Топографія з основами геодезії»,

«Геодезія» викладаються в усіх навчальних закладах, де здійснюється підготовка географів (в тому числі і вчителів географії), картографів, геодезистів, землевпорядників тощо. Курс військової топографії є обов'язковим при підготовці військових різних родів військ. Як правило, це підготовка офіцерів збройних сил України. І якщо задатись питанням перерахувати підручники чи посібники з цієї тематики, то це буде матеріал на окремий бібліографічний довідник. Зараз хотілося б зупинитись на спільних і відмінних рисах підручників з топографії для цивільних і військових на прикладі 10, на наш погляд, найбільш широко використовуваних [1 – 9]. Що в них спільного? Насамперед це розділи, які стосуються роботи з топографічною картою:

- поняття топографічної карти;
- вивчення умовних знаків, кутів орієнтування, довжин ліній і координат;
- прийоми і способи визначення кутів орієнтування, довжин ліній і координат.

Серед відмінностей можна назвати те, що підручники для цивільних включають великий обсяг матеріалу, присвяченого сучасним топографічним і геодезичним зйомкам: контурним, висотним і комплексним. А в підручниках для військових розглядаються спеціальні задачі для військових, які базуються на знанні систем вимірів, на розпізнаванні місцевості тощо.

Є ще одна спільна риса в усіх сучасних підручниках – вони складні і абсолютно не адаптовані під реалії сучасної війни, за ними неможливо швидко (іноді майже в масштабі реального часу) підготувати рядового солдата для роботи з топографічною картою. А саме від знання топографічної карти іноді залежить життя самих солдат, життя їх побратимів і життя людей, яких вони захищають.

На численні запити військових, починаючи з березня 2022 р., на кафедрі фізичної географії та картографії Каразінського університету викладачі топографо-картографічного циклу проводили онлайн консультації для військових і волонтерів. У квітні-травні 2022 р. ми звернулися до випускників кафедри, які з початку війни вступили до лав захисників України як офіцери чи як добровольці, і сфера діяльності яких пов'язана з навчанням рядових (іноді не тільки рядових) робіт з топографічними картами – з проханням назвати основні теми, які

найбільш затребувані в реаліях війни і конкретизувати найбільш актуальні задачі у роботі з топографічною картою.

Завдяючи співпраці викладачів і випускників, розроблено зміст експрес-курсу з топографії для військових. Впродовж осені 2022 р. і донині здійснюється адаптація цього курсу до потреб військових: змінюється характер війни (ми переходимо від оборони до наступу) і змінюються задачі військових, а відповідно уточнюється зміст курсу. Якщо восени основними темами було орієнтування і знання умовних знаків, то тепер на перший план виходить знання координат і систем виміру, які використовуються в зарубіжній літературі (читай військовій справі) і не вивчалися у вітчизняних курсах з топографії.

Незважаючи на доволі динамічні зміни в запитах військових, за рік визначилась структура даного курсу і його тривалість, сформувався своєрідний календарний план, з'явилась статистика щодо знань з топографії у наших військових.

Курс складається з трьох розділів:

1. Робота з топографічною картою.
2. Орієнтування на місцевості.
3. Робота з БПЛА.

Складність розробки такого курсу полягає, насамперед, в тому, що в групу слухачів потрапляють люди різного віку і різного рівня географічних (зокрема топографічних) знань. Так, в одну групу можуть входити як 20-річні юнаки – вчорашні студенти, так і чоловіки, яким за 40 і 50, як випускники вищих навчальних закладів, так люди із середньою освітою. У кожного різний рівень знань. Але їх об'єднує одне – шалена мотивація і бажання вчитись. Відверто можна сказати, що за 40 років викладання

су топографії вперше маємо настільки вмотивованих студентів.

І тут знову не можна не повернутись до ситуації з вітчизняною географією, яку чиновники МОН вперто нищать і всіма силами прагнуть мінімізувати географічні знання населення. Хотілось би запитати їх – чи знають вони потреби наших воїнів-захисників, чи задумувались про те, щоб від знання місцевості (а це приходить з уміння читати топографічну карту, бо далеко не всі наші захисники воюють на територіях, де вони виростили) залежить життя тих, хто дає змогу працювати і жити нашій державі?

На зустрічі з міністром освіти України паном Лісовим було представлено нашу програму (рис.1), яка його, як бувшого військового, дуже зацікавила, ми отримали схвалення і в свою чергу виказали занепокоєння щодо зневаги до географічної науки в нашій країні. А через тиждень вся держава отримала проєкт нового переліку спеціальностей і галузей знань, де географія «пристебнута» до екології і не виступає як окрема, спеціальна комплексна наука про нашу планету. Таким чином, «Науки про Землю» (спеціальність 103) за замовчуванням – це геологія (бо в МОНі сильне геологічне лоббі), «Екологія» (спеціальність 101) відхрещується від географії, боячись повторити її долю, а така наука, як «Картографія», взагалі зникла з переліку спеціальностей, а її жалюгідні залишки загубились в тенетах «Будівництва і архітектури». Як назвати таку позицію чиновництва як не антиукраїнською і протидержавницькою – не знаю.

Про це писати боляче ще й тому, що дуже часто впродовж року стикалися з майже неймовірною ситуацією: люди старшого віку (45-50+) розуміли топографічну карту краще, ніж молоді люди до 30 років, за плечима яких тільки середня, середня спеціальна чи навіть вища, але не профільна географічна освіта. Ці зрілі воїни пам'ятали із шкільного курсу і умовні знаки, і могли орієнтуватися за картою, і термін «дирекційний кут» не викликав у них подив, вони, навіть, пам'ятали різницю між азимутами і румбами! А причина одна – коли вони навчалися в школі, географія не була на периферії шкільної підготовки, програма шкільного курсу включала великий відсоток тем, що потребували роботи з картою, а топографо-картографічні теми вивчалися не в 6-му, а у 8-му класі, коли учні уже мали змогу свідомо оволодіти ними. Командири, мабуть, теж в курсі такої ситуації, а тому все частіше на наші заняття приходять молоді люди, навчати яких треба з «0». Інша проблема – це період навчання, який визначається строками ротачії військових чи термінами їх реабілітації. Це максимум тиждень, а потім перерва і нова група. І слід в цей тиждень вмістити міні-



Рис.1. Презентація експрес-курсу «Топографія для військових» (2023 р. Харків)

мум максимальних знань про карту, дати максимум практичних навичок.

Курс розплановано так, що всі три розділи вивчаються поетапно, у різний час, і цей час може розтягнутись на місяці, залежно від можливостей воїнів-учнів. Але кожен розділ розраховано на 5-7 днів безперервної щоденної роботи. Кожен розділ включає від двох до п'яти тем і формує певні знання і вміння. Упродовж курсу наголос ведеться на практичній складовій: військові отримують реальні топографічні карти місцевості свого перебування, і всі завдання виконуються з виходом в «поле» для кращого розуміння сутності топографічної карти і принципів її побудови – це, як правило, перший день занять, задача якого – показати зручність, доступність і наочність топографічної карти, її переваги над аерофотознімками, електронними картами, картами на дисплеях їх телефонів, показати зручність вимірювання відстаней, особливості масштабів топографічних карт тощо.

Два наступні дні присвячені вивченню умовних знаків і формуванню навичок читання карти. Особливо увага приділяється роботі з рельєфом, його баченням, умінням орієнтуватися у формах рельєфу і в їх відображенні на карті, вмінні визначати кути нахилу і ухили, крутизну схилу і перевищення, взаємну видимість об'єктів.

Четвертий день – це день орієнтування: робота з компасом і транспортиром; у приміщенні і в полі; оволодіння навичками орієнтування на місцевості за окремими об'єктами і за картою, за Сонцем і зірками. Розуміння значення введення поправок на кут зближення і схилення магнітної стрілки; вирішення реальних задач на орієнтування для закріплення матеріалу. Задача наступного дня – оволодіння навичками визначення прямокутних координат (про

географічні координати мова йде впродовж кількох хвилин як ознайомча інформація). І тут, як правило, ми стараємось довести до автоматизму вміння визначати прямокутні координати, розуміти, як їх отримують на військових планшетах.

Передостанній день першого розділу курсу – вирішення різного роду задач за топографічною картою із застосуванням отриманих знань.

Останній день – день ознайомлення з новинками. Як правило, заняття проводяться за «старими» (залежно від часу створення) картами Генерального штабу), а тому в останній день ми знайомимо військових з новими, сучасними картами, адаптованими до стандартів НАТО. Звертаємо увагу на особливості представлення сіток координат, математичної основи, умовних зображень тощо (рис.2). І знайомимо з особливостями зображувальних засобів на військових топографічних картах. Це великий розділ, що охоплює значно більшу кількість умовних позначень звичайних топографічних карт. Ми знайомимо слухачів з правилами нанесення спеціальних військових знаків на оперативні карти і з градаціями цих систем знаків.

Другий розділ експрес-курсу «Орієнтування на місцевості» передбачає повторення теми з орієнтування, а також оволодіння простими, на рівні лай-факу, методами визначення експозиції схилів, висоти об'єктів місцевості, відстаней і кутів між ними. Це ті методи і способи, які не потребують будь яких спеціальних приладів та інструментів, але надійність яких перевірена століттями. Друга частина розділу – робота із сучасними гаджетами і програмним забезпеченням, що дозволяє орієнтуватися на місцевості при наявності та при відсутності Інтернету. Ця частина курсу завжди викликає

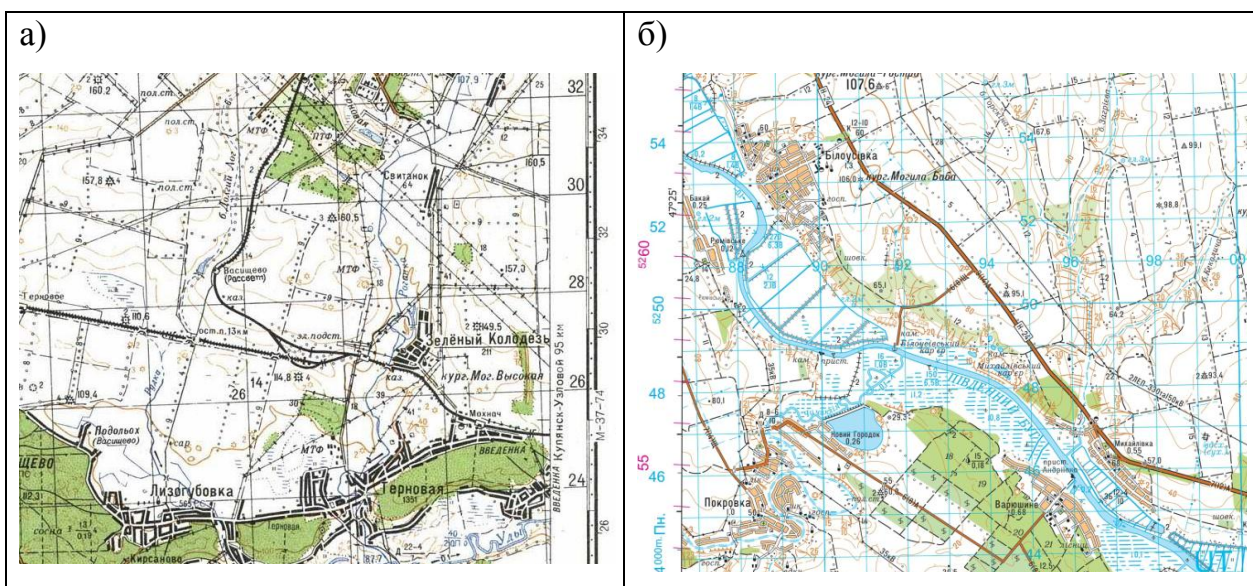


Рис.2. Фрагменти топографічних карт Генерального штабу масштабу 1:100 000 (а – 1996 р. випуску; б – 2023 року випуску)

неабиякий інтерес у слухачів, бо максимально адаптована до їх повсякденного життя.

Третій розділ поки що нами розроблений теоретично, а провести практичні заняття на нашій території ми не можемо в силу обставин, що обмежують роботу з безпілотниками, в тому числі в силу правил техніки безпеки, бо за цей рік ми чітко переконалися, що наші слухачі на перше місце ставлять безпеку своїх викладачів.

Висновки. На завершення хотілось би навести кілька тез щодо майбутнього нашого курсу. Переконані, що на сьогодні, під час цієї війни, він має бути обов'язковим для всіх призовників, а не

являться ініціативою окремих командирів, реально занепокоєних підготовкою своїх підрозділів. У майбутньому курс «Робота з топографічною картою», як і курс «Географії», мають бути обов'язковими в усіх без виключення навчальних закладах – профтехучилищах, коледжах, закладах вищої освіти, навіть у мистецьких закладах, де готують співаків, художників і музикантів, бо, на превеликий жаль, нам не повезло з сусідом і ми постійно маємо бути на сторожі і завжди готові виступити проти нього. А воїнами стають, як показали ці 9 років війни, не тільки випускники військових училищ, а й співаки та художники.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ачасов А.Б. Геодезія. Частина 1 (Топографія) / А.Б. Ачасов, В.М. Опара, В.Б. Балакірський та ін. – Харків: Смуґаста типографія, 2016. – 236 с.
2. Військова топографія: підручник. О.Г. Міхно, С.Г. Шмаль. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2008. – 384 с.
3. Військова топографія: Підручник. 5-те вид., перероб. та доп. / С.Г. Шмаль, О.В. Кравчук, А.М. Гудзь, С.В. Прищеп, О.П. Полець. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2018. – 644 с.
4. Військова топографія: Навчальний посібник. / А.М. Кривошеев, А.І. Приходько, В.М. Петренко, Р.В. Сергієнко. – Київ: Вид. «КНТ», 2022. – 282 с.
5. Військова топографія: Навчальний посібник / А.М. Кривошеев, А.І. Приходько, В.М. Петренко, Р.В. Сергієнко. – Суми: Видавництво СумДУ, 2010. – 281 с.
6. Картографія з основами топографії / За ред. Земледух Р.М. – К.: Вища школа, 1993. – 456 с.
7. Островський А.П. Геодезія. Частина перша Топографія. Навчальний посібник / А.П. Островський. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с.
8. Топографія з основами геодезії / За ред. А.П. Божок – К.: Вища школа, 1995 (перевидання 2005). – 280 с.
9. Військова топографія (3 доби) [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <https://swt.center/kurs/viys-kova-topohrafiia-5-dib>

Стаття надійшла до редакції 05.04.2023

Стаття рекомендована до друку 05.05.2023

Peresadko Vilina Anatoliyivna, DSc (Geography), Professor, Department of Physical Geography and Cartography, V.N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: vilinaperesadko@karazin.ua; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2439-2788>

Bibik Kyrylo Ihorovych, Master 2 year (Geography), Department of Physical Geography and Cartography, V.N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: kirillbibik110@gmail.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0000-5221-8173>

Popov Vladyslav Serhiiovych, Head of the educational laboratory of GIS and Remote Earth Sensing, Department of Physical Geography and Cartography, V.N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: admin@physgeo.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5960-631X>

Popovych Nataliia Valeriyivna, PhD of Sciences (Geography), Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography, V.N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: n.popovych@physgeo.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4968-6296>

Shulika Borys Oleksandrovych, PhD of Sciences (Geography), Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography, V.N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: b.o.shulika@karazin.ua; shulika91@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2427-4124>

Priiadka Kostiantyn Oleksiyovych, lieutenant, surveyor, Military unit A2308; e-mail: kpyradka@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1694-1310>

EXPRESS COURSE “TOPOGRAPHY FOR THE MILITARY”: NECESSITY, TASKS, PROBLEMS

The purpose of this article is to present the structure and content of a short express course on topography, namely on working with a topographic map for the military.

Main material. The inferior attitude towards Geography as a science and educational discipline on the part of education officials has led to the fact that over the past 20 years, the geographical, in particular, topographical literacy of Ukrainians has dropped sharply. The paper discusses the reasons for the poor topographical training of the military, in particular. rank

and file, and the problems caused by this. The authors have developed a training course on topography for military based on real annual work. It consists of three sections:

1. Work with a topographic map;
2. Local orientation;
3. Work with UAVs.

Each of the sections includes several topics.

The first section: – acquaintance with the topographic map; – conventional signs (legend); – map orientation; – determination of coordinates; – solving practical problems.

The second section includes traditional and modern methods of orientation on the terrain.

The third section considers work with UAVs.

Conclusions. The article emphasizes the mandatory introduction of this course for all groups of conscripts as well as the necessity to include topographical and geographical disciplines in the training plans of students of all educational institutions in the country, regardless of their field of study.

Keywords: *military, topographic map, orientation, conventional signs, coordinates.*

REFERENCES:

1. Achasov, A.B., Opara, V.M., Balakirsky, V.B. and others (2016). Geodesy. Part 1 (Topography). Kharkiv: Striped Typography, 236 [in Ukrainian].
2. Mikhno, O.H., Shmal, S.G. (2008). Military topography: textbook. Kyiv: Kyiv University Publishing and Printing Center, 384 [in Ukrainian].
3. Shmal, S.G., Kravchuk, O.V., Hudz, A.M., Prishchepa, S.V., Poletc, O.P. (2018). Military topography: Textbook. 5th ed., revision. and additional. Kyiv: Lira-K Publishing House, 644 [in Ukrainian].
4. Kryvosheev, A.M., Prykhodko, A.I., Petrenko, V.M., Sergiyenko, R.V. (2022). Military topography: Study guide. Kyiv: Ed. «KNT», 282 [in Ukrainian].
5. Kryvosheev, A.M., Prykhodko, A.I., Petrenko, V.M., Sergiyenko, R.V. (2010). Military topography: Study guide. Sumy: Publishing House of Sumy State University, 281 [in Ukrainian].
6. Zemledukh, R.M., ed. (1993). Cartography with the basics of topography. Kyiv: Higher School, 1993 [in Ukrainian].
7. Ostrovsky, A.P. (2011). Geodesy. Part one Topography. Study guide. Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic, 440 [in Ukrainian].
8. Bozhok, A.P., ed. (1995). Topography with the basics of geodesy. Kyiv: Vyshcha shkola, 280 [in Ukrainian].
9. Military topography (3 days). Available at: <https://swt.center/kurs/viys-kova-topohrafiia-5-dib> [in Ukrainian].

The article was received by the editors 05.04.2023

The article is recommended for printing 05.05.2023