

## NOTES ON THE FORMATION OF GEODETICS ENGINEERING

**Abstract:** The following article, in brief, comes to the conclusion that the interdisciplinary and adaptive qualities of the geodetics engineering are prerequisites for its formation and the fact that it serves as a link between various fields of science. There's an integrative logistic link between theory, research and practice that unifies the efforts for acquiring working, truthful and effective practical knowledge. This is the result of the collaboration of many researchers with experience in various interdisciplinary sciences and with different approaches to theory and practice, methodology and tools.

### Author information:

**Svetlozar Stoyanov**

Logistic engineer and technician  
"Construction and architecture"

Secretary of the Branch of the National institute of  
archaeology with museum in Shumen

✉ [s\\_v\\_stoyanov@abv.bg](mailto:s_v_stoyanov@abv.bg)

🌐 Bulgaria

### Keywords:

Geodetics engineering, integrative logistic link,  
interdisciplinary sciences.

Уменията за възприемане у хората се формират от интереса им към света, който ги заобикаля, от възникването и утвърждаването на уседналия начин на живот, както и от развитието на земеделието. Те пораждат натрупване на знания за разбиране на закономерностите при системното взаимодействие между природа и общество [13, с. 12; 23, с. 38].

Споменатата връзка регулира обусловеността на глобално, регионално и локално равнище. Така възниква географията, която е наука за описание на Земята, за пространственото разположение и изменението на природно-териториалните ѝ комплекси [1, с. 7 – 8].

Практиката налага изучаването на разстояния, площи и пр., породено от обработването на земята, установяването на техните граници и представянето им в план. В този аспект възниква геометрията – наука за измерването на Земята и в точен превод „земемерене“ [10].

Необходимостта от графично изобразяване на данните от измерванията на Земята като умален модел на местността в мащаб, предполага появата на картографията [9, с. 7].

Увеличаването на държавите, географските открития, както и взаимовръзката и съвместната работа между геометрия и картография, дават основите за възникване на геодезията. Тя е особена наука, която се занимава с измерването и картографирането на Земята [18, с. 5 – 6; 20, с. 18 – 19].

Изучаването и прилагането на методите за изобразяване на геометричните елементи от земната повърхност дава начало на топографията. Тя заимства както методи от картографията, за изучаване на проблемите за картографиране, така и методите на геодезията, по измерване и определяне на геометрични характеристики на обекти върху земната повърхност [16, с. 5].

Потребността от планове и карти предопределя възникването на фотограмметрията, която се занимава с определяне на формата, размерите, положението и пр. количествени и качествени характеристики на различни обекти от земната повърхност по тяхна фотоснимка. Основната задача тук е превръщането на фотографските снимки в топографски планове и карти, които да са ортогонална проекция на заснетата земна повърхност. Фотограмметрията се изгражда върху геометричните отношения между предметите в пространството и техните фотографски изображения [15, с. 4].

Дейностите в секторите на националната икономика, административно-стопанското и инженерно-логистичното осигуряване на обществената система за производство, налагат едновременното използване на методи от посочените по-горе научни области. Свързващото

звено се явява инженерната геодезия [2, с. 4 – 5; 5, с. 67; 6, с. 12; 8, с. 16; 11, с. 7 – 8; 17, с. 4; 21, с. 5 – 6].

Изключителната практическа приложимост на инженерната геодезия в секторите на публичното стопанство предполага нейния силно изразен интердисциплинарен характер. Тази нейна специфична особеност се проявява в адаптираните връзки, които тя осъществява, между геодезическото познание и разнородни научни области като математика, техника, хуманитаристика, икономика и пр.

Инженерната геодезия използва научни (систематизирани), експериментално проверими и адаптирани интердисциплинарни знания при съответна техника и технология.

Техниката е система от материализирани знания и опит за решаване на поставената задача, а технологията е съвкупността от методи и инструменти за постигане на предварително зададен положителен резултат.

Знанията са променлива съвкупност от житейски и професионален опит, навици и умения. Индивидът ги притежава, използва ги в ежедневието или на работното си място при вземане на решения за постигане на определени цели. Знанията не са константна величина, а се променят непрекъснато в процеса на учене. Те са основани на информация, която е организирана, синтезирана и обобщена, за да може да бъде осъзната и разбрана. Това води до промяна във възгледите, решенията или действията на индивида [22, с. 2].

Представената накратко и в най-общ план тематика предполага възможността да бъде предложен извода, че интердисциплинарният и адаптивен характер на инженерната геодезия е предпоставка за нейното възникване като свързващо звено между разнородни научни области. Между теория, изследване и практика съществува интегративна логистична връзка, обединяваща усилията за придобиване на работещи достоверни и ефективно приложими знания. Те са резултат от съвместната работа на привлечените на едно място изследователи с опит в различни интердисциплинарни науки, с различен теоретичен и работен подход, методология и инструментариум [3; 4, с. 185 – 186; 7; 12, с. 56; 14, с. IV; 19, с. 2 – 3].

### References:

1. **Andreychuk, V., 2008:** Evolyutsiyata na geografskata sreda i suvremennata geografiya. 1. Krizata na geografiyata. Evolyutsionni sustoyaniya na globasistemata., (BG), V: Geografiya `21, 2008, 6, 7 – 17.
2. **Avakyan, V., 2014:** Lektzii po prikladnoy geodezii. Chast' 1., (RU), 2014, M.
3. **Banabakova, V., Stoyanov, M., 2011:** Vuzmozhnosti za izmervane na effektivnostta na skladovite operatsii., (BG), V: Logistikata Nastoyashte i Budeshte, S., 2011, 358 – 365.
4. **Bannikova, L., Balyasov, A., Boronina, L. i dr., 2013:** Proyektirovaniye obrazovatel'noy sredy sovremennogo inzhenera., (RU), 2013, E.
5. **Botev, B., 2001:** Voennata logistika na Bulgariya prez XXI vek. Chast purva. Sustoyanie i perspektiva., (BG), 2001, S.
6. **Botev, B., 2001:** Voennata logistika na Bulgariya prez XXI vek. Chast vtora. Logistichniyat podhod v upravlenieto na otbranitelnoto stopanstvo., (BG), 2001, S.
7. **Botev, B., Botev, Sv., 2011:** Sustoyanie i tendentsii v upravlenieto na materialnite pototsi, izpolzvashti tehnologiyata radiochestotno razpoznavane., (BG), V: Logistikata Nastoyashte i Budeshte, S., 2011, 219 – 231.
8. **Botev, B., Genov, G., Botev, Sv., 2015:** Tehnicheska logistika., (BG), 2015, Sh.
9. **Bryn', M., Bronshteyn, G., Vlasov, V. i dr., 2012:** Inzhenernaya geodeziya i geoinformatika., (RU), 2012, M.
10. **Golubev, A., 2002:** Geotronika: novaya zhizn' drevney nauki., (RU), V: Nauka i zhizn', 2002, 1, <<http://www.nkj.ru/archive/articles/3844/>>, 14.04.2015.

11. **Gorbunova, V., 2012:** Inzhenernaya geodeziya., (RU), 2012, K.
12. **Gyurova, E., 2012:** Modeli i podhodi za upravlenie na znaniya., (BG), V: Upravlenie na znaniya, S., 2012, 55 – 74.
13. **Il'inskiy, I., 2014:** Znaniye – ponimaniye – umeniye kak formula perspektivnoy nauchnoy i obrazovatel'noy politiki., (RU), V: Znaniye Ponimaniye Umeniye, 2014, 1, 5 – 17.
14. **Ivancheva, L., 2014:** Nova era za naukata., (BG), V: Az Buki, 12 – 18 yuni 2014, 24, Izbrano, II – V.
15. **Klyushin, Ye., Kiselev, M., Mikhelev, D. i dr., 2004:** Inzhenernaya geodeziya., (RU), 2004, M.
16. **Manukhov, V., Tyuryakhin, A., 2006:** Inzhenernaya geodeziya. Osnovy geodezicheskikh izmereniy s elementami metrologicheskogo obespecheniya., (RU), 2006, S.
17. **Mikhelev, D., 2003:** Prikladnaya (inzhenernaya) geodeziya. (Malen'kiy rasskaz o bol'shoy profesii)., (RU), V: Geoprofi, 2003, 1, 3 – 4.
18. **Popov, V., Chekalin, S., 2007:** Geodeziya., (RU), 2007, M.
19. **Rangelova, A., 2009:** Prilozhni izsledvaniya – suvremenni tendentsii., (BG), V: Razvitiето na ikonomikata i obshtestvoto na osnova na znaniето, 04 – 05 yuni 2009, SUB – Stara Zagora, T.II, Obrazovanie, 1 – 4, <[http://www.sustz.com/Proceeding09/Papers/Education/A\\_RANGELOVA.pdf](http://www.sustz.com/Proceeding09/Papers/Education/A_RANGELOVA.pdf)>, 24.03.2015.
20. **Savinykh, V., Yambayev, Kh., 2014:** Geodeziya – drevneyshaya fundamental'naya i prikladnaya nauka ob issledovanii Zemli i yeye fizicheskikh poley., (RU), V: Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy, Geodeziya i ayerofotos"yemka, M., 2014, 6 , 16 – 22.
21. **Smolich, S., Verkhoturov, A., Savel'yeva, V., 2009:** Inzhenernaya geodeziya., (RU), 2009, Ch.
22. **Varamezov, L., Gutsev, G., Nikolov, E., 2011:** Model na upravlenie na firmenite znaniya., (BG), V: Dialog, 2011 (m. oktombri), Izvunreden tematichen broy, 1 – 15, <[http://www.unisvishtov.bg/dialog\\_old/2011/INI/01-2010-statia-2011.pdf](http://www.unisvishtov.bg/dialog_old/2011/INI/01-2010-statia-2011.pdf)>, 28.04.2015.
23. **Yudin, B., 2014:** Nauchnoye poznaniye cheloveka i tsennosti., (RU), V: Znaniye Ponimaniye Umeniye, 2014, 1, 35 – 49.