



УДК 528

А. А. Москалюк, Р. І. Сосса, П. І. Баран, Л. М. Даценко,
Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, В. Т. Липський

ДВАДЦЯТЬ РОКІВ "ВІСНИКУ ГЕОДЕЗІЇ ТА КАРТОГРАФІЇ"

Представлен аналітичний огляд найважливіших публікацій в журналі за останнє 10-ліття по напрямках: геодезія, картографія, фотограмметрія та дистанційне зондування, геоінформатика, кадастр. В рубриці "Геодезія" переважають публікації по вибору систем координат, побудови геодезических мереж, геодезического моніторингу інженерних споруд; в рубриці "Картографія" – по тематическому картографуванню, дослідженню земельних ресурсів, екологіческим проблемам, картографіческому моделюванню і історії картографії; в рубриці "Фотограмметрія і ДЗ" – по вопросам класической науки, технологій прикладних її напрямків: обробки матеріалів аеро- і космосфотосъемок, РЕМ-фотограмметрії; обробці знімків наземной фототриангуляції і др.; в рубриці "Геоінформатика і кадастр" – по формированню архітектури і моделей геопространственных даних кадастрових систем, по вопросам денежной оцінки земель, геоінформаціонного картографування, прикладних ГІС і моніторингу природних ресурсів.

It is reported about analytical review of the most significant papers published in the journal during the last 10 years on topics such as geodesy, cartography, photogrammetry and remote sensing, geoinformatics, land survey. In the Geodesy section papers on choice of coordination system, creation of set of points, geodetic monitoring of engineering structures are prevailing; in the Cartography section papers on thematic mapping, research of land resources, environmental problems, cartographic modelling and cartography history are prevalent; in the Photogrammetry and Land survey section papers on problems of classical science, technologies of its applied directions, processing of aerial and space survey materials, REM-photogrammetry, processing of surveys of land photogrammetric triangulation etc. are prevailing; in the Geoinformatics and land survey section papers on forming of the architecture and models of geospatial data of land survey systems, monetary valuation of lands, geoinformation mapping, applied GIS and monitoring of land resources are prevalent.

У березні 2014-го виповнюється 20 років з часу виходу в світ першого номера науково-виробничого журналу "Вісник геодезії та картографії". Його було зареєстровано 24 лютого 1993 р. Державним комітетом України по пресі як друкований орган Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України та Українського товариства геодезії, аерокосмічних зйомок і картографії (з 2002 р. – Українське товариство геодезії та картографії). Журнал було створено для інформування фахівців виробничих, наукових, науково-дослідних організацій та установ про актуальні питання розвитку топографо-геодезичного і картографічного виробництва, фундаментальних і прикладних наукових досліджень у галузі геодезії та картографії.

Наша стаття присвячена двадцятиріччю випуску "Вісника". У ній головну увагу приділено огляду публікацій другого десятиріччя його існування. Нагадаємо, що десятирічному ювілею від дня заснування була присвячена стаття П. І. Барана, В. О. Шевченка, А. А. Москалюка у № 1 за 2003 р., в якій зроблено огляд опублікованого в 1994-2002 рр.

Журнал планувалося випускати чотири рази на рік. Проте у складних економічних умовах 1990-х упродовж 1994-1996 рр. він виходив двічі на рік, а в 1997-му побачив світ лише один його номер. З 1998 р. співзасновники журналу налагодили регулярний щоквартальний випуск, а з 2006 р. журнал виходить 6 разів на рік.

У 2010 р. відбулися зміни у складі засновників журналу. Починаючи з випуску № 5 за 2010 р., він

стає друкованим органом Державної служби геодезії, картографії та кадастру, Українського товариства геодезії і картографії, Науково-дослідного інституту геодезії і картографії та Української картографічної асоціації. Після ліквідації у 2013 р. Державної служби геодезії, картографії та кадастру співзасновником журналу стає Державне земельне агентство України.

Реалізацію поставлених перед часописом завдань забезпечувала на всіх етапах його становлення редакційна колегія. До її першого складу увійшла 21 особа. Головним редактором було обрано А. Л. Бондаря, заступником головного редактора – А. А. Москалюка.

Редколегія постійно налічувала 20-25 членів, серед яких було від 6-ти до 14-ти докторів, 3-8 кандидатів наук, а також керівники картографо-геодезичної галузі. За весь період існування журналу було 5 ротацій складу редколегії, які відбувалися здебільшого наприкінці року із розрахунку виходу першого номера наступного року з новим складом. Крім того, між ротаціями іноді проходили незначні одиничні зміни редколегії.

Перша, порівняно невелика, ротація відбулася наприкінці 1999 р., друга – наприкінці 2002 р. Упродовж 2003-2005 рр. головним редактором був І. Д. Макаренко, а Ю. О. Карпінський та Р. І. Сосса – заступниками головного редактора, А. А. Москалюк – відповідальним секретарем. Після третьої ротації, наприкінці 2005 р., редакційну колегію очолив Р. І. Сосса. Чергова зміна складу редколегії пройшла наприкінці 2007 р., тоді заступником головного редактора став також І. С. Тревого. Остання ротація складу редколегії відбулася наприкінці 2013 р. Уперше до її складу увійшли іноземні члени: професор Московського державного університету геодезії та картографії (Росія) І. Ю. Васютинський, доктор гуманістичних наук Інституту геодезії та картографії

© А. А. Москалюк, Р. І. Сосса, П. І. Баран,
Л. М. Даценко, Ю. О. Карпінський,
А. А. Лященко, В. Т. Липський, 2014



(Польща) Беата Конопська, професор Політехніки Варшавської (Польща) Анджей Пахута, директор Науково-дослідного геодезичного, топографічного і картографічного інституту (м. Здіби, Чехія) Карел Радей.

Постановами президії ВАК України журнал було занесено до Переліку наукових фахових видань, в яких можуть публікуватися основні результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата географічних (постанова № 2 / 7 від 11 вересня 1997 р.) і технічних (постанова № 3-05 / 11 від 10 листопада 1999 р.) наук.

Упродовж 1993-2013 рр. до складу редакційної колегії незмінно входили А. Л. Бондар, В. С. Готинян, О. Л. Дорожинський, А. М. Молочко, С. Г. Могильний, А. А. Москалюк, Л. Г. Руденко, П. Г. Черняга.

За час існування журналу редакція одержала 1280 наукових та інформаційних матеріалів, з яких понад 1000 пройшли зовнішнє рецензування або апробовані складом редколегії, затверджені до опублікування і побачили світ у 87-ми номерах. Частина надісланих респондентами статей не одержала схвалення і була відхилена редакцією, але це незначний відсоток від загального числа.

За основними рубриками публікації розподілилися так (див. таблицю).

них матеріали, І. С. Тревого – 57, П. М. Шевчук – 42, П. І. Баран – 38, В. О. Шевченко – 34, Ю. О. Карпінський – 28, А. А. Лященко – 21. Крім цього, вони регулярно та активно брали участь у засіданнях редколегії, в рецензуванні матеріалів, доборі авторів.

Редакція, спираючись на високопрофесійний склад редколегії, у складних умовах діяльності (нестача коштів на друк, нерегулярність надходження матеріалів, а нерідко і їх низька якість, пасивність окремих членів редколегії щодо наповнення редакційного портфеля тощо) за друге десятиліття втричі наростила випуск номерів (60 проти 27-ми), від номера до номера поліпшуючи якість публікацій та естетичність їх форми.

Серед авторів, які тісно співпрацювали з редакцією, варто особливо виділити С. Г. Савчука (загалом за 20 років існування журналу опублікував одноосібно або у співавторстві 31 матеріал, за останні 10 років – 22), О. В. Кучера (відповідно 20 і 12 публікацій), М. О. Трюхана – 18 (11), К. Р. Третьяка – 19 (9), І. С. Руденко – 17 (13), С. Г. Могильного – 16 (13), А. Ю. Гордєєва – 14 (9), О. М. Марченка – 13 (12), Т. І. Козаченко – 12 (9), В. С. Готиняна – 12 (7), К. О. Бурака – 10 (5), І. М. Зайця – 9 (5), П. О. Романишина – 9 (1), П. Г. Чернягу – 9 (3), Л. М. Даценко – 9 (5), Д. О. Ляшенка – 9 (6), Є. Ю. Ільківа – 7 (6), Д. В. Ісаєва – 7 (5).

Кількість наукових матеріалів, опублікованих у "Віснику" за 1994-2013 рр.

Роки	Рубрики											Разом
	Загальні питання	Геодезія	Картографія	Фотограмметрія і ДЗ	Геоінформатика і кадастр	Заруб. досвід	Історіографія і персоналії	Проблеми. Дискусії. Рецензії	Освіта	Економіка та організ. вир-ва	Робота громад. організацій	
1994	-	19	7	4	4	-	2	-	4	-	2	42
1995	-	14	4	3	5	-	2	3	-	-	1	32
1996	-	14	7	4	5	-	4	1	-	-	-	35
1997	-	9	2	1	1	-	-	-	1	-	2	16
1998	-	25	7	11	7	-	4	2	-	-	-	56
1999	-	17	12	7	15	-	4	4	4	-	2	65
2000	-	13	11	8	12	-	3	-	-	-	-	47
2001	-	11	12	7	8	-	1	2	1	-	1	43
2002	-	15	8	5	9	-	1	2	-	-	-	40
2003	-	12	10	4	4	-	5	1	-	-	-	36
2004	-	10	25	5	8	-	2	-	1	2	1	54
2005	-	11	9	5	6	-	3	3	-	-	1	38
2006	4	11	11	6	9	-	7	4	-	1	2	55
2007	4	8	4	7	6	3	1	3	1	-	9	46
2008	3	8	14	5	6	1	5	3	-	3	3	51
2009	4	10	16	4	12	-	3	1	-	1	3	54
2010	1	7	12	3	12	-	5	2	1	-	4	47
2011	4	12	10	6	11	1	5	-	2	-	6	57
2012	-	19	11	4	10	-	5	1	-	-	2	52
2013	-	18	7	6	7	1	4	2	1	-	1	47
Разом	20	263	199	105	157	6	66	34	16	7	40	913
%	2,20	28,80	21,80	11,50	17,20	0,66	7,23	3,72	1,75	0,76	4,38	100

Найбільшою активністю відзначалися такі члени редколегії: П. І. Баран, В. Д. Барановський, В. С. Готинян, Ю. О. Карпінський, Б. Д. Лепетюк, А. А. Лященко, А. М. Молочко, П. О. Романишин, Р. І. Сосса, І. С. Тревого, В. О. Шевченко, П. М. Шевчук. Варто виділити їх не тільки як організаторів загальноредколегіальної діяльності, а і як активних авторів публікацій. Скажімо, Р. І. Сосса за 1994-2013 рр. підготував та опублікував 82 наукових та інформацій-

З-поміж рецензентів наукових статей редакція з вдячністю називає імена А. А. Ляшенка, Т. І. Козаченко, В. О. Шевченка, А. М. Молочка, Р. І. Сосси, С. Г. Савчука, Ю. О. Карпінського, К. Р. Третьяка, Ю. А. Стопхая, Р. О. Висотенка, В. Д. Барановського, О. В. Кучера, П. І. Барана.

Журнал декілька разів міняв свій формат і обкладинку. Перші сім номерів у 1994-1997 рр. були видані малим форматом 60×90 1/16, вони мали



повнокольоровий друк. У 1998 р. журнал виходив у дещо збільшеному форматі – 70×100 1/16, а з 1999-го – у ще більшому – 60×84 1/8. Зміни формату видання супроводжувались і змінами обкладинок. З 2005 р. журнал виходить у нинішньому оформленні. Упродовж 1998-2006 рр. друк часопису здійснювався в одну фарбу, а з 2007-го – у чотири.

Здійснимо короткий аналітичний огляд наукових публікацій в часописі за останнє десятиріччя в розрізі основних рубрик.

Рубрика "Геодезія"

1. Системи координат і побудова Державної геодезичної планової та нівелірної мереж

У картографо-геодезичній сфері діяльності в Україні завжди була актуальною проблема побудови та модернізації геодезичних мереж, які забезпечують виконання багатьох завдань державної ваги, насамперед картографування території держави в різних масштабах. Тому і в останнє десятиліття тривали науково-дослідні роботи, пов'язані з реконструкцією планової та нівелірної мереж України, вибором систем координат і висот, визначенням квазігеоїда тощо.

Ці питання своєчасно піднімали автори нашого часопису. Так, І. М. Заєць, Ю. О. Карпінський у № 4 за 2011 р. розглянули інфраструктуру єдиної високоточної системи координат, яка базується на УСК-2000. Вони довели недоцільність подальшого використання системи СК-63 для земельно-кадастрових робіт у населених пунктах, неперспективність виконання таких робіт без участі Укргеодезкартографії і, навпаки, доцільність переходу до місцевих систем координат, похідних від УСК-2000, та заміни проекції Гаусса – Крюгера трансверсальною проекцією Меркатора.

Використання GPS-методів позиціонування висунуло проблему визначення висот квазігеоїда на території України. Для прогнозування висот європейського квазігеоїда і визначення оптимальних параметрів перетворення координат С. Г. Савчук і З. Р. Тартачинська (№ 1, 2004) використали оптимальну аналітичну функцію і метод середньої квадратичної колокації за рівномірною сіткою при максимальному наближенні еліпсоїда Красовського відносно фігури квазігеоїда в межах країни. Одразу ж за цим (№ 2, 2004) С. Г. Савчук розписав умови наближення параметрів цього перетворення до чинної системи координат, а в статті про узгодження висот систем Європейської EVRS і Балтійської 1977 вказав на невизначеність останньої,

яку можна усунути методом GPS-нівелювання. Це питання поставлено також і в статті С. Г. Савчука, І. М. Зайця, О. В. Кучера (№ 1, 2007), де запропоновано запровадити в Україні поверхні диференційної системи, які визначаються за пунктами з нормальними висотами і координатами із GPS-вимірювань.

О. В. Кучер, І. С. Куриляк, О. М. Марченко (№ 2, 2009) запропонували розв'язок задачі перетворення координат геодезичної мережі України із системи УСК-2000 в СК-42 на еліпсоїді Красовського (СК-63) з метою наступного отримання параметрів перетворення координат із цієї системи у систему СК-63 або переходу від УСК-2000 до загальноземної ITRS/ITRF.

І. В. Калинич (№ 1, 2005) вважає, що для переходу від геодезичних до нормальних висот у Закарпатті доцільно використати параметри гравіметричного квазігеоїда EGG97. Складена ним модель для визначення поправок у координати і висоти пунктів на Свалевському геодинамічному полігоні забезпечує отримання нормальних висот з відхиленням 7 см.

У статті О. М. Марченка, О. В. Кучера, О. В. Ренкевича (№ 2, 2007) задача визначення квазігеоїда розширюється на регіон України під назвою УКГ2006 і розв'язується методом моделювання Європейської системи ITRF2000 (еліпсоїд GRS80) та Балтійської системи висот 1977 р. з використанням аномалій сили ваги у довільних точках території України, висот геоїда і пунктів I-IV класів, одержаних із GPS-нівелювання.

І. М. Заєць, О. В. Кучер, Д. О. Марченко (№ 5, 2010) аналізують проблему приєднання нівелірної мережі України до об'єднаної Європейської нівелірної мережі. Перша прив'язана до Кронштадтського, друга – до Амстердамського футштоків, тому й маємо розбіжність у визначенні висот пунктів до 15 см. Дослідники О. М. Марченко, О. В. Кучер, Д. О. Марченко (№ 3, 2013) наводять результати уточнення висот квазігеоїда УКГ2012 до 4-5 см на основі врахування даних GPS-нівелювання та аномалій сили ваги.

В останньому десятиріччі велися дослідження з розбудови гравіметричної мережі України. Г. С. Сидоренко та співавтори (№ 5, 2006) у своїй статті відзначають, що вивчення геоїда пов'язано з вимірюванням на земній поверхні прискорення сили ваги. Національна еталонна гравіметрична мережа має включати декілька гравіметричних пунктів, атестованих абсолютним балістичним гравіметром з прив'язкою до пунктів Світової гравіметричної системи. Для уточнення моделі геоїда на території України рекомендовано інтегрувати національний гравіметричний пункт "Липці" (Харків) у Світову гравіметричну мережу і виконати вимірювання українським еталонним балістичним гравіметром на полігоні Липці – Борова Гура (Польща) – Ледово (Росія) – Липці, а потім створити національну фундаментальну опорну гравіметричну мережу з широкими і довготними базами.



П. Д. Двудіт і О. В. Кучер (№ 6, 2009) розглядають основні напрями подальшого розвитку Державної гравіметричної мережі України, питання визначення прискорення вільного падіння і дослідження їх змін у часі та приведення в єдину Міжнародну гравіметричну систему. Похибка вимірювань прискорень не повинна перевищувати 0,01-0,1 мГала відносно початкового світового гравіметричного пункту.

Для визначення відхилень прямокутних ліній П. Д. Двудіт і Ю. І. Голубінка (№ 2, 2008) використали цифрову модель поля аномалій сили ваги, інтегральні формули Венінг – Мейнеса і функції Неймана – Коха. Експериментальні дослідження проведено за характеристиками гравітаційного поля на територіях Австрії, Польщі, Угорщини, Чехії та Словаччини. У статті П. Д. Двудіта, О. В. Смелянца (№ 6, 2013) на основі аналізу сучасного стану гравіметричних мереж ФРН і Польщі пропонуються шляхи модернізації Державної гравіметричної мережі України.

На сторінках "Вісника" приділялася увага питанням організації GPS-вимірювань, їх точності, дослідженню стабільності пунктів перманентних станцій тощо. Наприклад, О. Є. Янчук (№ 3, 2009) за програмою Planning 2.80 дослідив питання точності визначення параметрів станцій GPS-спостережень та старіння файла альманаху супутників.

В. М. Корольов з колегами (№ 2, 2009) дослідили точність визначення координат і вектора швидкості переміщення цілі з рухомого об'єкта. В основу дослідження покладено функцію похибок відстаней і азимутів до цілі, які залежать від точності роботи навігаційної системи. П. І. Баран і В. Я. Чорнокінь (№ 2, 2004) побудували номограму для визначення тривалості GPS-спостережень в геодезичних мережах залежно від точності вимірювання векторів.

Вплив паразитного відбиття GPS-радіосигналів від навколишніх об'єктів на точність вимірювання псевдовідстаней дослідив О. П. Полець (№ 2, 2011). Для зменшення цього впливу використовуються нові антени та фільтри. Але для надійного виконання GPS-вимірювань в умовах міської забудови, на території будівництва енергетичних установок важливо враховувати додаткові фактори впливу, встановлюючи антену GPS-приймача на різних відстанях від щита в точках, розташованих по колу.

Н. І. Каблак, С. Г. Савчук (№ 3, 2013) дослідили явище просторово-часової нестабільності атмосфери та її впливу на точність визначення координат у мережі активних референціальних станцій Західної України, Польщі, Словаччини, Угорщини, Румунії та Молдови.

І. С. Тревого та його співавтори (№ 3, 2006) описали процес створення полігона з 5-ти фундаментальних пунктів для атестації GPS-приймачів, на якому в 2002 і 2005 рр. виконано високоточні супутникові спостереження, гравіметричні вимірювання і геометричне нівелювання II і III класів.

К. Р. Третяк та І. Б. Романишин (№ 4, 2004)

виклали власну методику оптимального розміщення мереж перманентних станцій і рекомендують довести загальну кількість станцій до 19-ти. В основу пошуку покласти функцію різниці інтегральних похибок пункту мережі до і після встановлення на ньому перманентної станції.

Зміни координат перманентних європейських GPS-станцій дослідили Л. М. Янків-Вітковська, С. Г. Савчук і В. К. Паучок (№ 1, 2008). Ці зміни неоднакові по осях координат і пов'язані з геодинамічними і сезонними процесами, атмосферними та іоносферними впливами. Рекомендовано у зоні розташування станцій досліджувати сонячну активність.

За результатами опрацювання сейсмічної інформації та матеріалів GPS-вимірювань на перманентних станціях у зоні Вранча О. В. Серант (№ 2, 2009) встановила часовий розподіл землетрусів і на основі дослідження зробила висновок, що за зміною сумарної енергії можна прогнозувати зміну прискорень деформації в зоні епіцентрів землетрусів.

Для розв'язання слабозумовлених систем нормальних рівнянь (детермінант $\Delta \approx 0$) В. Д. Барановський, М. М. Тарапатов і В. М. Трюхан (№ 1, 2005) запропонували методи Гаусса, регуляризації, Гівенса і сингулярного розкладу, навели умови їх застосування і досягнуту точність. Рекомендовано такі системи рівнянь розв'язувати методами, які ґрунтуються на ортогональних та сингулярних розкладах матриці.

Ю. О. Карпінський та О. В. Ренкевич (№ 1, 2009) окреслили перспективи використання методу скінченних елементів у геодезії: врівноваження геодезичних мереж, визначення висот квазігеоїда і прямокутних ліній, трансформування координат, аналіз деформаційних зміщень тощо.

Технологію пошуку пунктів Дуги Струве описали Б. Д. Лепетюк, О. В. Кучер, Р. О. Висотенко та Ю. А. Стопхай (№ 1, 2006). На основі нових даних було підтверджено теорію Ньютона про те, що Земля є сфероїдом. 34 пункти цієї мережі затверджено ЮНЕСКО як пам'ятки всесвітньої спадщини.

2. Технологія побудови геодезичних мереж згущення і топографічного знімання

Для зменшення впливу вертикальної рефракції на результати тригонометричного нівелювання М. П. Марущак (№ 6, 2010) запропонував обладнати віддалемірний рефлектор вертикальним базисом із двох марок та вимірювати на них зенітні кути і відстані. Потім із врівноваження вимірних величин можна знайти поправки у вказані кути і відстані.

Щоб полегшити розшук геодезичних знаків, І. С. Тревого, Є. Ю. Ільків, М. В. Галярник (№ 3, 2012) рекомендують, крім планових координат, визначати й висотне положення знаків у прийнятій системі висот, а у кроках прив'язки до елементів топографії місцевості вказувати знак і висоту перевищення між центром знака і точкою прив'язки.

Досвідом створення ортофо- і топографічних планів у ДНВП "Українжгеодезія" поділилися П. І. Баран і його колеги (№ 4, 2005): використання АФА



LMK Zeiss, GPS-прив'язка центрів фотографування в польоті, сканування знімків, застосування методу фотограмметрії згущення, цифрових моделей, що скоротило обсяги робіт з польової прив'язки опознаків.

3. Інженерно-геодезичні роботи

Публікації з питань інженерної геодезії охоплюють великий діапазон застосування геодезичних методів для проектування, будівництва та моніторингу різних інженерних споруд, технологічного обладнання і науково-дослідних установок. Переважна більшість цих публікацій у "Віснику" присвячена моніторинговим спостереженням, які забезпечують надійність експлуатації споруд.

Зокрема, П. І. Баран (№ 2, 2005) запропонував методику визначення нахилу споруд за позначками контрольних реперів із застосуванням конвергентної площини і поверхні 2-го порядку. Показано, що вагові коефіцієнти позначок конвергентної площини обернено пропорціональні кількості контрольних реперів. На підставі теоретичних і експериментальних досліджень у своїй іншій статті (№ 4, 2007) він рекомендує при аналізі деформаційного поля споруд враховувати температурну складову деформаційного зміщення, що сягає 1/2000 від розміру конструкції. Доведено вплив такої деформації на положення конструкцій Об'єкта "Укриття" та прилеглих до нього металоконструкцій, зведених для передачі на них навантаження від перекриття центрального залу зруйнованого 4-го блока.

Результати досліджень температурної деформації надземних переходів магістрального газопроводу Уренгой – Помари – Ужгород наводять І. С. Тревого, Є. Ю. Ільків і Д. В. Кухтар (№ 2, 2013).

І. С. Сідоров, К. Р. Третяк (№ 3, 2012) описали методику сумісного опрацювання супутникових і наземних вимірювань просторової геодезичної мережі будівництва Дністровської ГАЕС. Автори наводять рівняння поправок для виміряних зенітних кутів, горизонтальних напрямів, похилих відстаней та GPS-векторів для врівноваження мереж параметричним методом.

Дослідження надійності геодезичної мережі для моніторингу споруд методом математичного моделювання на 6-ти мережах виконали К. Р. Третяк та І. Р. Савчин (№ 1, 2013). Імовірність надійності визначалася залежно від зміни кількості пунктів у мережі. Визначено ступінь надійності для мереж Канівської та Дніпровської ГЕС.

Для розмічування осей споруд В. В. Власенко і С. Д. Крячок (№ 2, 2008) рекомендують використовувати базові пункти, розташовані за межами об'єкта будівництва і закріплені призовими рефлекторами.

М. Т. Ковтун (№ 4, 2013) уточнив методику визначення необхідної точності тахеометра та кількості прийомів вимірювання кутів у мережах з короткими сторонами.

П. І. Баран і К. О. Бурак (№ 3, 2013) запропонували новий спосіб розміщення клотоїди, який не

призводить до зміщення колової кривої і забезпечує максимальне наближення перехідної кривої до замінної частини колової кривої з виходом на цю ж криву. Спосіб має переваги при будівництві та реконструкції автошляхів і залізниць, особливо в тунелях і метрополітенах.

П. І. Баран, М. П. Марущак (№ 5, 2010 і № 6, 2011) описали аналітичні методи проектування проектною лінією на профілі лінійних споруд і рельєфу будівельних майданчиків з дотриманням балансу земляних мас. Методи базуються на мінімізації робочих позначок.

В. С. Староверов та О. В. Адаменко (№ 5, 2009), аналізуючи формули теорії пружності, встановили допустимі похибки виготовлення простих і аркових опор мостів, балок жорсткості й запропонували формули для розрахунку допустимих похибок мостових конструкцій у горизонтальній та вертикальній площинах.

Точність відхилення близькостворної точки від опорних пунктів створу (спосіб довільної станції) дослідили К. О. Бурак з колегами (№ 2, 2012).

Особливості виконання розмічувальних контрольних вимірювань при монтажі 80-ти металевих колон мембранного покриття НСК "Олімпійський" описано у статті С. П. Войтенка та співавторів (№ 1, 2012). Для виконання робіт з допустимими відхиленнями у межах 10-20 мм планово-висотна геодезична мережа структурно поділена на зовнішню лінійно-кутову і внутрішню з полігонометричних ходів.

П. І. Баран (№ 6, 2012) описав теорію і метод вимірювання крену споруд за допомогою рівневомятникових датчиків (інклінометрів) у режимі періодичних та перманентних спостережень, а також запропонував формули для обчислення крену і розрахунку точності його визначення, метод опрацювання даних МНК з визначенням рівняння параболі апроксимованого крену та для оцінювання точності її параметрів. Для реалізації таких вимірювань у ДНВП "Пошук" В. О. Гречановський з колегами розробили й описали роботу датчика вертикалі ДВ-2 з електронним рівнем (№ 4, 2006).

Т. Ю. Грицюк (№ 2, 2009) провела дослідження короткоперіодичних зміщень напірного трубопроводу Теремле-Ріцької ГЕС. Нерівномірність навантаження на трубопровід удень і вночі впливає на характер прояву зміщень. Найбільшого динамічного впливу зазнають анкерні опори, наближені до турбіни.

М. В. Білоус, Р. В. Шульц (№ 5, 2009) для спостережень за деформаціями оболонки тунелів запропонували координувати характерні точки їх перерізу з пунктів підземної полігонометрії за допомогою електронного безрефлекторного тахеометра.

О. М. Самойленко (№ 1, 2011) розкрив суть автоклімаційного методу для визначення просторової орієнтації осі обертання динамічних об'єктів. В основу опрацювання даних вимірювань покладено рівняння площини, перпендикулярної до осі обертання. Практичну реалізацію даного методу описано у його іншій статті (№ 2, 2011) при визначенні метрологічних характеристик стенду для регулюван-



ня розвалу та сходження коліс автомобілів. У ще одній статті (№ 6, 2012) він пропонує для визначення положення осі обертання об'єкта використовувати площинний і трековий методи.

До 20-ї річниці Укргеодезкартографії колектив авторів у публікації (№ 5, 2011) дав короткий огляд основних інженерно-геодезичних робіт, виконаних у провідних геодезичних підприємствах і навчальних закладах України.

Р. В. Шульц (№ 2, 2012) описує мобільні комплекси лазерного сканування залізничних колій. Основний елемент комплексів – вимірювальний візок, який забезпечує визначення відстані між рейками колії, перевищення між ними, зміщення осі колії від проектного положення в плані та по висоті. Геодезична прив'язка візка ведеться електронним тахеометром або GPS-методом у режимі RTK.

Б. Є. Монюк (№ 6, 2013) теоретично обґрунтував методику дослідження геометричних параметрів антен радіотелескопів лазерним трекером (на прикладі РТ-22). У статті стверджується, що положення конструкцій антени необхідно визначати з похибкою 0,2 мм за допомогою лазерного трекера FARO ION. Моделювання точності вимірювання приладом зроблено на основі одного контрольного трикутника локальної поверхні параболоїда.

П. І. Баран, М. П. Марущак (№ 5, 2013) запропонували спосіб спрямлення меж земельних ділянок при умові незмінності їх площ. Задача розв'язується трьома способами. Наведено формули для розрахунку необхідної кількості проміжних точок на межі залежно від заданої точності визначення площі ділянки.

Постійною в часописі є рубрика "**Картографія**", хоча матеріали з цієї тематики друкуються і в інших рубриках (наприклад, "Геоінформатика і кадастр", "Історіографія і персоналії").

За десятиріччя (2004-2013 рр.) у 49-ти випусках часопису надруковано 115 статей з картографії (не рахуючи коротких повідомлень) 81-го автора.

Тематика цих матеріалів відбиває основні проблеми картографії і тенденції її розвитку, а також засвідчує наявність в Україні кількох сучасних науково-методичних центрів.

Статистика публікацій по роках. Мінімальна їх кількість у рубриці спостерігалась у 2007 р. (4 статті), а максимальна – у 2004 р. (25 – всі присвячені діяльності ДНВП "Картографія"). Деякі номери виходили без публікацій у даній рубриці – № 1 та № 4 у 2007 р., № 1 у 2011 р., № 1 у 2012 р. та № 1 у 2013 р. Ніякої стійкої тенденції до зменшення чи збільшення кількості публікацій за цей період не помічається.

Аналіз географії авторів за місцем їх роботи дає змогу встановити науково-методичні центри з картографії. Це передусім Укргеодезкартографія (нині у складі Держземагентства України) – 42 статті, у т. ч. 34 з них написали автори з ДНВП "Картографія"; Київський національний університет імені Тараса Шевченка (35 статей), Інститут географії НАН України (18 статей), по 3 статті опуб-

ліковано співробітниками ПАТ "Інститут передових технологій" та Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, по 2 статті мають співробітники Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна та Львівського національного університету імені Івана Франка. Найбільш продуктивними авторами у цей період були: І. С. Руденко, Т. І. Козаченко, М. О. Трюхан, В. О. Шевченко, Р. І. Сосса та Д. О. Ляшенко. На жаль, у період з 2004 по 2014 рр. жоден іноземний автор не опублікував свої дослідження у рубриці "Картографія".

Найпотужнішими науковими напрямками у рубриці є *історія, сучасний стан та нові види тематичного картографування, упровадження картографічного методу в різні за тематикою наукові дослідження*. Із цих напрямів опубліковано найбільше статей (близько 30-ти). Розвиткові тематичного картографування присвячено узагальнюючу статтю Р. І. Сосси (№ 5, 2011), історії та сучасному стану еколого-географічного картографування – публікацію В. А. Пересадько (№ 2, 2005).

Тематика опублікованих матеріалів досліджень дуже широка, що підкреслює важливу роль тематичного картографування в науці та велике значення картографічного методу вивчення діяльності людини. Цікавими є дослідження картографування земельних ресурсів (В. Б. Кулик; № 4, 2004) та забезпечення охорони лісів України (В. А. Сесін; № 3, 2004). Приділено увагу картографічному аналізу розвитку фермерства (В. Б. Кулик; № 1, 2006), картографуванню пандемії ВІЛ/СНІД (В. О. Шевченко, Д. В. Ніколаєнко, Е. Л. Бондаренко; № 2, 2006), картографічному забезпеченню туризму (Н. В. Беба; № 5, 2006). Д. О. Ляшенко в кількох номерах часопису висвітлив свої дослідження міжнародних зв'язків держав і регіонів, міжнародних економічних зв'язків України, міжнародних міграцій, міжнародних політичних зв'язків та міжнародних культурних зв'язків нашої країни (№ 2, 2007; № 4, 2009; № 3, 2008; № 1, 2009; № 4, 2010) і навіть питання картографічного забезпечення міжнародних морських круїзів до Антарктики (спільно з А. П. Федчуком; № 5, 2009). Інформаційне забезпечення видання тематичних картографічних творів висвітлено у публікації І. С. Руденко, О. М. Федунків (№ 6, 2007).

Картографічне моделювання різних процесів та явищ досліджено у статтях Р. Я. Кобзяка (територіальна організація греко-католицької церкви на Галичині першої половини ХІХ ст.; № 3, 2012), Н. М. Дук (реалізація фіскальної функції митними органами України; № 2, 2013), А. В. Білоус (просторова організація засобів масової інформації в Україні; № 3, 2012), І. Г. Савчука (перевірка концепцій електоральної географії картографічним методом (на прикладі загальнонаціональних виборів в Україні; № 4, 2008)), А. С. Давиденко (питання ВІЛ/СНІДу і туберкульозу; № 6, 2010), В. В. Путренка (оцінювання техногенних ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на регіональному рівні; № 6, 2012), Т. І. Козаченко, Т. В. Дудун (картографічне моделювання розвитку



освітнього комплексу України та ретроспективний картографічний аналіз розвитку рівня освіти й освітнього потенціалу населення; № 3, 2013; № 6, 2013).

Продовжує свої фундаментальні дослідження з *періодизації історії картографування України* Р. І. Сосса (період від 1921 до 1941 рр.; № 6, 2009 та № 1, 2010). До історичних оглядів також можна віднести публікацію В. О. Шевченка та Р. Ю. Шевченка "Картографування Чорнобильської зони відчуження: історичні тренди та перспективи" (№ 1, 2009).

Важливою подією в житті географічної та картографічної громадськості країни стало відзначення 60-річчя з дня утворення ДНВП "Картографія". У ювілейному випуску журналу (№ 2, 2004) опубліковано матеріали про минуле і сучасність провідного картографічного видавництва України: стан та основні етапи його розвитку (Р. І. Сосса), про навчальні картографічні твори (Л. М. Веклич, В. В. Молочко), цифрові карти і їх застосування для виготовлення картографічних творів широкого вжитку (В. Є. Манжулянова, О. Г. Грачов), туристичні картографічні твори (І. Л. Дрогушевська, О. І. Коляда, Г. М. Кучеренко), карти й атласи автомобільних шляхів: роки видання та їх тематика (Г. М. Кучеренко), політико-адміністративні карти України: досвід укладання (Г. М. Кучеренко), практика створення планів міст (В. В. Радченко), проблеми стандартизації географічних назв при створенні картографічної продукції (Н. І. Сивак, Ж. Є. Соляр), картографічні твори Києва (Л. І. Півак), видання глобусів (В. В. Радченко), рельєфні карти (Г. М. Кучеренко).

Значний блок у "Віснику" становлять статті, які висвітлюють сучасні напрями у *розробці нових видів карт* з метою виявити тенденції розвитку на найближчу перспективу. Окремі статті присвячені анімаційним картам (А. В. Орещенко; № 2, 2008), анімаційному картографуванню явища міграції населення (Т. М. Курач, А. О. Новосвітна; № 2, 2009), перспективам розвитку Національного атласу України в мультимедійному напрямі (В. В. Путренко; № 6, 2009), використанню картографічних анімацій для вивчення та аналізу діяльності малих підприємств (Т. С. Цокало; № 2, 2010), тривимірному картографуванню зимових видів рекреаційної діяльності в гірських районах (Н. В. Беба; № 2, 2011), створенню цифрових картографічних ресурсів у ПАТ "Інститут передових технологій" (О. В. Барладін, І. В. Бусол; № 5, 2012).

Відповідно до вимог сучасності у часописі зросла кількість статей з *ГІС-картографування*: характеристика епідемічної ситуації з ВІЛ/СНІД в адміністративних областях України на базі ГІС (Д. В. Ніколаєнко, М. О. Трюхан; № 4, 2006), картографування стану розвитку банківської системи України на основі ГІС-технологій (О. В. Вакуленко; № 3, 2004), методи моделювання і моделі в геоінформаційному картографуванні (Т. І. Козаченко; № 3, 2008), геоінформаційне картографування малих підприємств України та його реалізація (Т. І. Козаченко, Т. С. Цокало; № 4, 2009), концептуальні основи створення баз даних у геоінформаційному кар-

тографуванні надзвичайних ситуацій та ризиків їх виникнення (Т. І. Козаченко; № 4, 2010), геоінформаційне картографування техногенних ризиків на території України: формування бази даних (В. В. Путренко; № 5, 2010).

Не залишилися поза увагою авторів журналу і *питання теорії картографії і теоретико-методологічних (методичних) основ створення нових за змістом карт*. Цьому присвячено серію публікацій з класифікування карт, підготовлених Т. М. Курач (№ 6, 2010; № 4 та № 6, 2011), статті Т. І. Козаченко, Ю. Д. Качаєва, О. В. Вакуленко (методологічні й методичні основи картографування фінансово-кредитної системи в Національному атласі України; № 2, 2005), М. Г. Онищенко (теоретико-методичні основи створення карт зв'язку; № 4, 2004), О. В. Гладкого (методичні підходи до картографування промислових агломерацій; № 6, 2008), Т. Є. Яснюк та Л. Ю. Шабашової (науково-методичні засади картографування металургійного комплексу України; № 3, 2010).

Частіше на сторінках "Вісника" стали з'являтися публікації з *питань атласного картографування* (8 публікацій). Розглянуто, зокрема, питання розвитку атласного картографування на кафедрі геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Л. О. Палієнко, В. О. Шевченко; № 1, 2004), атласного картографування етнокультурних відмінностей регіонів України (І. І. Ровенчак; № 3, 2005), особливостей створення атласу туристично-рекреаційних ресурсів Дніпропетровської області (Л. І. Зеленська, Ю. О. Агеєв, О. В. Троценко; № 4, 2008), структури та змісту атласу "Втрачені географічні об'єкти Дніпропетровської області" (О. В. Троценко; № 4, 2008), видання Національного атласу України (Л. М. Веклич та співавтори; № 3, 2009), атласне картографування світу (В. В. Молочко, В. В. Радченко, Н. І. Сивак; № 3, 2009), Комплексного атласу Київської області (О. В. Онищак, І. С. Руденко; № 3, 2009), питання перспектив атласного тематичного картографування України (Л. Г. Руденко, К. А. Поливач; № 4, 2011).

Попри те, що у збірнику періодично з'являється рубрика "Освіта", публікації, присвячені *проблемам навчальної картографії*, знаходять своє місце і в рубриці "Картографія". Перспективи розвитку шкільної навчальної картографії висвітлила Л. М. Даценко (№ 3, 2012). Окремі питання навчальних картографічних творів порушено у публікаціях В. В. Молочко: особливості створення комплексних навчальних атласів (№ 3, 2004) та концепція географічного атласу для вчителів (№ 4, 2004), О. В. Барладіна (випуск навчальних електронних атласів та їх використання у викладанні курсів географії; № 1, 2005), В. О. Шевченка (вимоги до навчальних карт: чи витримуються вони? – № 5, 2006), Д. В. Ісаєва (розвиток історичної картографії у школі: стан і перспективи; № 3, 2009), І. О. Європіної, В. Б. Кулик та В. І. Остроуха (видання атласу "Економічна і соціальна географія світу" для 10-11 класів; № 5, 2010), Н. О. Бубир (підготовка електронних



Географія авторів наукових публікацій у "Віснику" за 1994-2013 рр.

навчальних картографічних творів з інтерактивними функціями для потреб системи безперервної географічної освіти; № 3, 2011).

На жаль, значно зменшилась за останнє десятиріччя кількість публікацій з *питань комп'ютерних технологій у картографії*. В основному це були статті працівників ДНВП "Картографія" і присвячувались вони використанню комп'ютерних технологій для підготовки до видання карт (О. Г. Грачов; № 2, 2004) і технологіям комп'ютерної підготовки географічних основ карт (В. І. Остроух; № 1, 2004).

Питаннями *математичної картографії* цікавились В. Д. Барановський (пошук оптимальних картографічних проєкцій для великомасштабного картографування території України – № 3, 2004 і варіаційні методи оптимізації картографічних проєкцій для України та її окремих регіонів – В. Д. Барановський, М. М. Тарапатов; № 3, 2006).

Актуальні питання *цифрової картографії* висвітлено у статтях того ж В. Д. Барановського та В. М. Трюхана (про цифрові методи обчислення площ великих територій; № 4, 2005), І. К. Нестерчук (роль цифрової карти в регіональному геоecологічному аналізі; № 5, 2012).

Значну увагу редакція журналу приділяє публікації статей, що висвітлюють слабзорозроблені теми в картографії. Це, наприклад, теми маркетингових досліджень у картографії (В. О. Шевченко, В. В. Молочко, № 5, 2006), особливостей правової охорони картографічних творів у європейських країнах (О. І. Любарець; № 4, 2006), методологічних засад дослідження географічних меж та їх відображення на картах (Т. І. Козаченко; № 6, 2008), результати наукових досліджень з визначення координат географічного центру території України (Ю. О. Карпінський з колегами; № 2, 2004).

У кількох номерах "Вісника" розкрито питання використання картографічного методу в процесі виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт із забезпечення процесів делімітації та демаркації державного кордону України (І. М. Заець, М. О. Трюхан, В. М. Ящук; № 5, 2011), встановлення державного кордону на річкових ділянках (на прикладі українсько-молдовського кордону (А. В. Орещенко; № 3, 2008).



В. П. Кисловський та М. О. Трюхан опублікували низку статей, присвячених питанню формування морських зон України (№ 6, 2011; № 1, № 2 і № 4, 2012).

Актуальними темами в картографії залишається *стандартизація географічних назв і топонімічні проблеми*. Ці питання висвітлюються в трьох статтях: Н. І. Сивак, Ж. Є. Соляр – стандартизація географічних назв при створенні картографічної продукції (№ 2, 2004); І. С. Руденко, Р. І. Сосси, О. М. Федунків – "Східне чи Японське море – за і проти" (№ 1, 2005); Р. І. Сосси, І. С. Руденко, Н. І. Сивак – "Діяльність Укргеодезкартографії з унормування географічних назв" (№ 5, 2011). Роботу міжнародних навчальних курсів з топоніміки та можливості використання світового досвіду в Україні розглянуто у публікації І. Л. Дрогушевської та В. В. Молочко (№ 4, 2006).

Як окремий напрям досліджень можна виділити наукові пошуки А. Ю. Гордєєва, які регулярно публікуються у "Віснику". Це теми: "Картографічні школи зі створення портоланів" (№ 5, 2008), "Значення карт-портоланів у розвитку картографії" (№ 5, 2009), "Топоніміка узбережжя Чорного та Азовського морів на картах-портоланах XIV-XVII століть" (№ 2, 2013), "Аналіз топонімів регіону Чорного моря на картах-портоланах П'єтро Веконте 1311-1321 років" (№ 5, 2013) та "Аналіз топонімів регіону Чорного моря на картах-портоланах Дюльсєрта Ангеліно 1325-1339 рр." (№ 6, 2013).

Новим напрямом досліджень, маловисвітлених у наукових публікаціях, є *питання підготовки географічної основи для історичних карт* (особливості відображення гідрологічної мережі – Л. М. Даценко; № 4, 2013).

В останнє десятиріччя у "Віснику" з'явилися статті з *картографічної семіотики*. На сьогодні вже маємо 7 статей різних авторів. В основному це праці В. О. Шевченка (врахування принципів картосеміотики при розробленні легенд тематичних карт; № 4, 2004; картографічна мовна система та її ознаки (разом з Н. О. Поляковою; № 6, 2006); прагматичні аспекти створення і сприйняття картографічного твору (разом з Н. О. Поляковою; № 2, 2009); географічна карта: етимологія та еволюція терміна – № 3, 2010). Л. О. Палієнко опублікувала дослідження "Кафедра геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка як осередок розвитку картосеміотики в Україні" (№ 2, 2006). Семіотико-тематичну модель структури Національного атласу України описала Н. О. Полякова (№ 6, 2010).

У часописі також публікуються такі статті, які відзначаються деякими дискусійними моментами. Це, наприклад, стаття Е. Л. Бондаренка "Нові підходи до визначення понять і термінів геоінформаційного еколого-географічного картографування" (№ 2, 2005).

Загальний огляд публікацій на тлі тенденцій розвитку картографії в країнах Європи дає підстави заявити про відсутність у журналі статей з таких важливих напрямів, як створення мультиме-

дійних та інтерактивних карт і атласів, веб-картографування, дослідження питань інформаційної місткості карт, висвітлення ролі карт у вирішенні питань адміністративної та земельної реформ.

У рубриці "**Фотограмметрія і дистанційне зондування**" за 2004-2013 рр. було опубліковано понад 50 наукових статей. Переважна більшість із них присвячена дистанційному зондуванню Землі. Загалом публікації можна розділити на такі тематичні блоки:

- класична фотограмметрія;
- технології оброблення матеріалів аерофотознімання аналоговими та цифровими аерокамерами;
- технології прикладної фотограмметрії, зокрема РЕМ-фотограмметрії з мікроморфологічним, рентгенівським та іншими видами аналізу аналітичної мікроскопії, дослідження ґрунтів з використанням фотограмметричних методів цифрового оброблення РЕМ-зображень;
- технології наземної фотограмметрії при обробленні знімків наземної фототріангуляції;
- технології оброблення матеріалів ДЗЗ для потреб топографічного й тематичного картографування, землекористування й кадастру.

Серед тематики *класичної фотограмметрії* варто виділити статті С. Г. Могильного в № 6 за 2006 р. "Обчислювальне рішення оберненої фотограмметричної засічки" і в № 5 за 2008 р. "Математичні моделі систем координат в аналітичній фототріангуляції", в яких описано алгоритми, що забезпечують обчислення всіх рішень фотограмметричної засічки незалежно від розташування й кутів нахилу знімка, а також розглянуто питання впливу математичної моделі систем координат опорних точок на місцевості та навігаційних даних на вирівнювання великих мереж аналітичної фототріангуляції. Сучасні цифрові фотограмметричні технології аналізуються в публікації В. І. Малога, С. В. Олійника "Розвиток цифрових фотограмметричних технологій у ДНВП "Геосистема" (№ 6, 2012), в котрій ідеться про досягнення з підготовки й виготовлення всієї лінійки приладів, устаткування і програмного забезпечення, які використовуються у цифровому фотограмметричному виробництві країни. Розроблення цифрової сканувальної аерофотокамери 3-DAS-1 сприяло переходу на повністю цифрову технологію фотограмметричного виробництва. Можливості цієї фотокамери дозволили автоматизувати більшість процесів оброблення матеріалів аерознімання й освоїти нові види робіт з виготовлення цифрових моделей місцевості.

За тематикою *аерознімальних робіт аналоговими і цифровими камерами* опубліковано 8 праць, серед яких виокремимо статтю в № 6 за 2006 р. авторів О. Л. Дорожинського, Р. Тукая "Використання лазерних скануючих систем повітряного базування LIDAR для потреб картографування території", в котрій подано загальну характеристику лазерних скануючих систем і принципи їх використання для одержання лідар-зображень; проаналізовано



головні фактори, що впливають на якість одержуваних образів; наведено технічні характеристики систем, а також приклади лідар-зображень. У статті авторів С. Г. Могильного, А. О. Луньова "Теоретичні основи побудови цифрових квазізнімків" (№ 1, 2007 р.) обґрунтовано технологію використання вузькокутових цифрових камер для топографічних потреб, розглянуто теорію побудови цифрових квазізнімків, виконано оцінювання їх точності, зроблено висновки про можливість практичного застосування технології квазізнімків у геодезичному виробництві.

На тему *прикладної фотограмметрії* в 4-х публікаціях авторів Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки В. М. Мельника, В. Ф. Радзія, Ю. А. Мельник, А. В. Шостак розглядаються питання проведення мікроморфологічних досліджень ґрунтів з використанням фотограмметричних методів цифрового оброблення РЕМ-зображень, запропоновано схему кількісного РЕМ-аналізу зразків ґрунтів, подаються алгоритми аналітичного фотограмметричного та цифрового оброблення РЕМ-стереозображень, які ілюструються прикладами.

З тематики *наземної фотограмметрії* слід відзначити низку публікацій В. О. Катушкова про технологію оброблення даних, отриманих за допомогою неметричних камер у наземній фототріангуляції.

У тематиці *дистанційного зондування Землі* більшість публікацій охоплює питання застосування технологій оброблення матеріалів ДЗЗ для потреб топографічного й тематичного картографування, землекористування і кадастру. Серед статей з тематичного картографування варто відзначити публікацію авторів В. І. Лялька, М. О. Попова "Погляд на створення та використання наземних полігонів України в інтересах ДЗЗ" (№ 1, 2008), в котрій ідеться про створення та використання наземних полігонів, організаційні аспекти цієї проблеми, а також про можливі напрями міжнародного співробітництва у даній сфері.

У питанні застосування матеріалів ДЗЗ для потреб топографічного картографування необхідно виокремити публікацію авторів Ю. О. Карпінського, Л. О. Скакодуба, А. В. Єгорова "Досвід використання космічних знімків із супутника QuickBird (Standard) для великомасштабного картографування" (№ 2, 2007), в котрій охарактеризовано методи оброблення космічних даних при геометричній корекції за допомогою RPC, які дозволяють одержати орторективовані зображення. У сфері застосування технологій оброблення матеріалів ДЗЗ для потреб землевпорядкування й кадастру відзначимо публікації П. І. Барана та його колег "Про використання космічних знімків для кадастру земель та великомасштабного картографування" (№ 6, 2006), І. В. Владова "Використання ортофотопланів у ході реформування земельних відносин. Узагальнення досвіду Кіровоградської області" (№ 1, 2013).

Дослідження можливостей використання загальнодоступних цифрових моделей рельєфу SRTM та

ASTER GDEM для цілей ортофототрансформування космічних знімків і питання оцінювання їх точності викладено в публікації А. А. Постельняка "Оцінювання точності висот цифрових моделей рельєфу SRTM та ASTER GDEM" (№ 4, 2013).

Рубрика "Геоінформатика і кадастр"

Статті цієї рубрики в останнє десятиліття публікувалися в більшості номерів "Вісника" (у 49-ти з 56-ти). Тож можна сказати, що рубрика стала постійною. І це цілком закономірно, зважаючи на зростаючу роль геоінформаційних систем і технологій у виробництві й використанні даних про земну поверхню. Тематика наукових досліджень із цих напрямів розширилась завдяки розвитку технічних засобів, програмного забезпечення та розроблення геоінформаційних систем і технологій, що наразі впроваджуються у сферу управління й виробництва та в науці і потребують науково-методичного обґрунтування.

Усього за тематикою рубрики 110-ма авторами опубліковано понад 100 праць. З-поміж авторів особливою активністю відзначалися М. В. Горковчук, А. Дрбал, Ю. О. Карпінський, О. В. Кондратюк, М. Коцаб, А. А. Лященко, С. Г. Могильний, В. В. Рябчий, А. Г. Черін, П. Г. Черняга, Р. Б. Шульган. Порівняно з іншими рубриками, "Геоінформатика і кадастр" характеризується найбільшою присутністю зарубіжних авторів, зокрема: із Чехії 4, Польщі 3, Росії 2.

Кадастровій тематиці присвячено 30 % статей рубрики, з яких 50 % стосується методичних аспектів організації земельного кадастру, аналізу стану і тенденцій його розвитку за рубежом та в Україні; 30 % – геоінформаційного та картографічного забезпечення грошового оцінювання земель; 20 % – архітектури та моделей геопросторових даних кадастрових систем. Ґрунтовні аналітичні огляди стану і тенденцій розвитку кадастрових систем викладено у публікаціях М. Д. Черемшинського (№ 1, 2004); С. П. Ямелинця із колегами (№ 4, 2005 та № 1, 2006); В. М. Пащенко (№ 6, 2011). Актуальні питання розвитку архітектури кадастрових ГІС розглядалися в працях Б. І. Суховірського та О. В. Якуніна (№ 3, 2006), А. А. Лященка зі співавторами (№ 1, 2011). У працях С. Г. Могильного та Д. Ю. Гавриленка обґрунтовано математичну модель і практичну технологію забезпечення топологічної узгодженості координатних описів меж земельних ділянок у базі кадастрових даних (№ 4, 2010 та № 3, 2013). Актуальні питання забезпечення якості кадастрових даних проаналізовано в статті В. А. Рябчій, В. В. Рябчій (№ 3, 2013).

У працях, присвячених грошовому оцінюванню земель, багато уваги приділено застосуванню методів геоінформаційного аналізу для економіко-планувального зонування території населених пунктів та для визначення впливу локальних факторів на грошову вартість земельних ділянок. Це пояснюється об'єктивною сутністю грошового оцінювання земель як прояву земельної ренти, що,



зокрема, визначається розташуванням земельної ділянки, а в інформаційно-технологічному сенсі задача грошового оцінювання земель належить до класу задач просторового аналізу.

Автори публікацій досить повно виклали як загальні методичні основи геоінформаційного забезпечення проектів нормативного грошового оцінювання земель (наприклад, у працях Ю. М. Палехи – № 1, 2006 та № 2, 2007), так і поєднання традиційних методів геопросторового аналізу з методами інтелектуального аналізу даних, зокрема: кластерного аналізу просторових ознак при формуванні економіко-планувальних зон (С. Г. Могильний, М. Г. Кривококов; № 1, 2004); методів нечітких множин для врахування прояву локальних факторів (Б. Д. Бачиншин, Р. Б. Шульган; № 5, 2009 та № 4, 2010; А. А. Лященко, Є. П. Волчко, Ю. В. Кравченко; № 1, 2012).

Варто виокремити доробок колег із Чехії, які у статтях на тему кадастру поділилися з читачами "Вісника" досвідом своєї країни з організації землемірної, геодезичної та кадастрової діяльності на основі сучасних геоінформаційних та веб-технологій (М. Коцаб, А. Дрбал, Я. Кршенек – № 4, 2006; М. Коцаб – № 2, 2008; А. Тржиска, М. Коцаб, А. Дрбал – № 4, 2011).

Тематиці прикладання геоінформатики в різних сферах присвячено 70 % праць рубрики. За кількістю статей можна скласти такий рейтинг тематичних напрямів публікацій: моніторингові ГІС (25 %); моделі та методи ГІС-аналізу (20 %); інфраструктура геопросторових даних, геоінформаційне картографування, веб-картографування, тривимірні моделі місцевості, бази топографічних та геопросторових даних (близько 8 % з кожного напрямку). Інші праці охоплювали проблематику транспортно-навігаційних, муніципальних, інженерно-інфраструктурних, туристичних та інших прикладних ГІС.

Питання розвитку інфраструктури геопросторових даних, геоінформаційного моніторингу, баз топографічних та геопросторових даних на основі універсальних СКБД, веб-картографування, геоінформаційних сервісів та геопорталів регулярно висвітлювалися в статтях співробітників НДІГК, зокрема Ю. О. Карпінського, А. А. Лященка, Н. Ю. Лазоренко-Гевель, Р. В. Рунця, А. Г. Черіна та інших. Серед праць з питань моніторингових ГІС переважала тематика відстеження процесів забруднення земель, ґрунтів та геоінформаційного забезпечення оцінювання стану земельних ресурсів. Це, зокрема, статті Л. М. Козаченко (№ 4, 2004); С. В. Крисенка (№ 3, 2006); Д. В. Лейчак, В. І. Гайдаржи (№ 3, 2008); С. С. Кохан, А. А. Москаленко (№ 5, 2009 та № 3, 2012); П. П. Ковалю, В. У. Волошина, О. В. Фесюка (№ 6, 2013).

Група авторів останні роки регулярно знайомила читачів "Вісника" зі станом розвитку та впро-

вадження ГІС у військовій справі, подаючи ґрунтовні аналітичні огляди матеріалів науково-практичного семінару з циклу "Січневі ГІС", зокрема: В. Ю. Тимчук, Я. С. Шадило (№ 2, 2012); Л. Л. Бортнік, В. Ю. Тимчук (№ 1, 2013).

Загалом у більшості праць з прикладної геоінформатики висвітлено результати лише експериментальних досліджень авторів у певних сферах, а не результати масштабних проектів впровадження геоінформаційних технологій державного або регіонального рівнів, що свідчить про одне: науковці й виробничники України мають виконати ще значний обсяг роботи з практичного впровадження геоінформаційних технологій у системи прийняття управлінських рішень різного призначення і територіального охоплення в міру усвідомлення керівниками органів державної влади, органів місцевого самоврядування важливості й ефективності ГІС та інфраструктури геопросторових даних для управління раціональним використанням та охороною природних ресурсів, для забезпечення сталого розвитку територій.

До актуальних тематичних напрямів прикладної геоінформатики в Україні наразі можна віднести формування національної інфраструктури геопросторових даних, геоінформаційного забезпечення систем земельного, містобудівного та інших видів і територіальних кадастрів, моніторингу навколишнього природного середовища, комплексних систем управління територіями, використання відкритих ГІС та систем керування базами геопросторових даних, функціональні можливості, уніфікація та ефективність яких постійно зростає, а це створює серйозну конкуренцію досить коштовним пропріетарним ГІС.

Варто зазначити, що редакція і редколегія "Вісника" як видання, що входить до переліку фахових видань Міносвіти України, завжди підтримували молодих науковців у питанні публікування в журналі результатів їх дисертаційних досліджень. Авторами часопису в останнє десятиліття було чимало науковців, що згодом успішно захистили дисертації, зокрема, на здобуття ступеня доктора технічних наук: В. О. Катушков, С. С. Кохан, О. Ю. Мельничук, Ю. М. Палеха, О. М. Самойленко, Р. В. Шульга та кандидата технічних наук: О. В. Адаменко, М. В. Білоус, Т. І. Божук, Т. В. Бухальська, Є. П. Волчко, Д. Ю. Гавриленко, О. П. Дроздівський, О. В. Кондратюк, Л. В. Корнілов, Ю. В. Кравченко, О. В. Кучер, О. А. Лагоднюк, Н. Ю. Лазоренко-Гевель, І. А. Малина, О. В. Нестеренко, А. В. Орещенко, В. І. Хірх-Ялан, А. Г. Черін, І. М. Шелковська, Р. Б. Шульган та інші. Редколегія вітає їх з такими науковими здобутками та сподівається на подальшу плідну співпрацю.

Надійшла 17.02.14