



POLISH SCIENCE JOURNAL

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

Issue 10(19)



POLISH SCIENCE JOURNAL

ISSUE 10(19)

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

WARSAW, POLAND
Wydawnictwo Naukowe "iScience"
2019

ISBN 978-83-949403-4-8

POLISH SCIENCE JOURNAL (ISSUE 10(19), 2019) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2019. - 178 p.

Languages of publication: українська, русский, english, polski, беларуская, казахша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, ჯუჯრეტი

Science journal are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post-graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees.

The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.

ISBN 978-83-949403-4-8

© Sp. z o. o. "iScience", 2019

© Authors, 2019

TABLE OF CONTENTS

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCE

Mirzayev A., Ergashev A., Abdullayeva A., Akbaraliyeva M. (Namangan, Uzbekistan) QISHLOQ HOJALIK MAHSULOTLARINI TABIIY KAMAYISHINI XISOBLASH.....	6
Ажиев А. Б., Альменова Г. (Нукус, Узбекистан) ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ МАДАНИЙ ЎСИМЛИКЛАР ЁВВОЙИ АЖДОДЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ.....	10

SECTION: EARTH SCIENCE

Недострелова Лариса, Громенко Дар'я (Одеса, Україна) ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВТОРЮВАНОСТІ ДЕКАДНОЇ ВИСОТИ СНІГОВОГО ПОКРИВУ ПО ДЕКАДАХ НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	16
Недострелова Лариса, Лебеденко Анна (Одеса, Україна) ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІМАТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СНІГОВОГО ПОКРИВУ НА ТЕРИТОРІЇ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ...	23

SECTION: MEDICAL SCIENCE

Al-Zarkushi Marwan Shukur Sultan (Bialystok, Poland), Kuzniecowa Oleg (Grodno, Belarus) EXTRA-BONE EFFECTS OF VITAMIN D.....	29
Jabbar Hassan Mohsin Jabbar, Kuzniecowa Oleg (Grodno, Belarus) SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM (LITERATURE REVIEW).....	38

SECTION: PEDAGOGY

Aqiyeva Halima (Termiz, O'zbekiston) BOSHLANG'ICH SINFLARDA ONA TILI O'QITISHNING USLUBIY ASOSLARI.....	46
Bo'ronova Mahzuna Islomovna, Xasanova Malohat Bahodir qizi (Sherobod, O'zbekiston) MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASALARINING TARBIVAVIY ISHLARNI TASHKIL ETISH.....	51
Choriyeva Saodat, Xasanova Malohat Bahodir qizi (Sherobod, O'zbekiston) MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA TAFAKKURNI SHAKLLANTIRISHDA TARBIVACHILARNING VAZIFALARI.....	55
Mamataliyeva Gulnoza (Termiz, O'zbekiston) BOSHLANG'ICH SINFLARDA O'QITISH DARSLARIDA NUTQ O'STIRISH METODIKASI.....	60
Xo'janazarova S. (Termiz, O'zbekiston) GEOGRAFIYA DARSLARIDA XARITALAR BILAN ISHLASH METODIKASI	67
Каххорова Солиа Ҳақимовна (Шеробод, Ўзбекистон) МАКТАБГАЧА ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИНИ САМАРАЛИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ.....	71

SECTION: EARTH SCIENCE

Недострелова Лариса, Громенко Дар'я
Одеський державний екологічний університет
(Одеса, Україна)

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВТОРЮВАНOSTI
ДЕКАДНОЇ ВИСОТИ СНІГОВОГО ПОКРИВУ ПО ДЕКАДАХ
НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Аннотація. В статті аналізується кліматический показатель снєжного покрову повторюемость декадної висоты по декадам на території Винницкої області за період с 1996 по 2018 годы.

Ключевые слова: снєжный покров, кліматические показатели, декадная висота, повторюемость.

Abstract. The article analyzes the climatic indicator of snow cover, the repeatability of the ten-day height by decades in the Vinnitsa region for the period from 1996 to 2018.

Key words: snow cover, climatic indicators, ten-day height, repeatability.

Вступ. Сніговий покрив утворюється в результаті снігопадів і має характеристики, різко відмінні від тих, що спостерігалися в момент випадіння снігу. Температура в момент сніговідкладання впливає на вологість, твердість і структуру снігу, який щойно випав, і, отже, на його стійкість при вітровій дефляції. Вплив температури чітко проявляється на гірських схилах, де збільшення товщини снігового покрову може бути прямо пов'язане з пониженням температури при зростанні абсолютної висоти. Вологий сніг, досить важкий і зазвичай не схильний до метелевого перенесення, випадає при температурі повітря близької до 0°C. Випадання такого снігу часто спостерігається при проходженні повітряних мас над великими водними просторами. У континентальних областях, що характеризуються переважно низькими від'ємними температурами, сніг зазвичай сухий і легкий [1].

До основних факторів, що визначають характеристики снігового покрову, входять форма рельєфу і експозиція поверхні з різними тепловими властивостями і шорсткістю. У районах поширення снігового покрову найбільша товщина снігу характерна для підвітряного боку відкритих водних просторів і навітряних схилів, де снігонакопичення відбувається найбільш інтенсивно. Найменша товщина снігу спостерігається на невеликій висоті на підвітряних південних схилах, на яких найбільше ймовірно втрати снігу на танення. У разі пересіченої місцевості вплив вітру приводить до край неоднорідного розподілу товщини снігового покрову. У числі фізико-географічних чинників, що роблять істотний вплив на варіації снігового покрову, необхідно відзначити висоту над рівнем моря, нахил, експозицію, шорсткість, а також оптичні та термічні властивості підстильної поверхні.

Інтенсивність опадів орографічного походження залежить головним чином від ухилу місцевості і характеристик вітрового потоку і у меншій мірі від абсолютних висот. Інакше кажучи, інтенсивність опадів з насиченої водяною парою повітряної маси прямо пропорційна швидкості підйому повітряної маси і залежить від швидкості вітру і крутизни схилу. Навіть у тих випадках, коли орографія служить основною причиною підйому повітряних мас і повинно очікуватися збільшення інтенсивності опадів з висотою, дані про акумуляцію снігу не завжди підтверджують цю залежність. Крім того, на великих висотах частіше спостерігаються сильні вітри протягом тривалого часу, що призводять до перенесення і перерозподілу снігу. У районах, топографічно східних зі степами і преріями, де формування снігового покриву обумовлено головним чином проходженням атмосферних фронтів, а поверхня снігу схильна до впливу сильних вітрів, ухил і експозиція є найважливішими характеристиками місцевості, що впливають на розподіл снігу. Товщина снігового покриву вздовж схилу, орієнтованого в напрямку переважаючих вітрових потоків, має тенденцію до зменшення із збільшенням відстані від підшови схилу. У степах і преріях вершини пагорбів досить часто бувають вільні від снігу в період максимального снігонакопичення на інших ділянках. Снігозборними ділянками в таких районах служать підвітряні схили крутих пагорбів, яри і русла водотоків [1-4].

Для характеристики висоти снігового покриву обчислюють середні значення її не для місяців, а для декад зимових місяців [5-7]. Ці величини на початку і в кінці зими розраховуються тільки в тому випадку, коли сніговий покрив спостерігався більш ніж у 50% всіх зим. Середню величину за декаду дістають діленням сумарної висоти за всі роки вибраного періоду на кількість років. Коли ж сніг спостерігався менш, ніж у 50% зим, то середню висоту за таку декаду не розраховують. При цьому прийнято в таблицях довідника ставити умовний значок (*). Середні багаторічні значення висоти снігового покриву по снігозйомках обчислюють так само, як і по постійній рейці. При обробці корисно порівнювати деякі результати, здобуті по снігозйомках і по постійній рейці: так перевіряються дані про висоту снігового покриву для крайніх декад і в середині зими з відсутністю снігу в деякі зими. Якщо при снігозйомках сніг в декаді не зафіксований і в таблицях стоїть прочерк, а по показаннях постійної рейки він спостерігався, то цей рік не слід включати в підрахунки. Треба зазначити, що висоти снігового покриву значно залежать від умов рельєфу, вони перерозподіляються вітром і, зазвичай, зв'язку між декадними висотами по території майже не спостерігається. Деяко краще виражений зв'язок між максимальними декадними висотами снігового покриву за зиму. Тому на короткорядній станції багаторічні середні декадні висоти дістають за допомогою методу ізомір (аналогічно тому, як це робилось при обробці опадів). Для цього на всіх довгорядних станціях багаторічну середню висоту снігового покриву за кожну декаду виражають у відсотках від багаторічної максимальної висоти за зиму. Ці відсотки наносять на карти для кожної декади окремо і проводять ізоміри, тобто лінії рівних відсотків. Знімаючи з карти ізомір шляхом звичайної інтерполяції значення відповідних відсотків для пункту з короткими рядами спостережень, можна дістати висоту снігового покриву за кожну декаду у відсотках від максимальної висоти за

зиму. Максимальну ж за зиму висоту снігового покриву, зазвичай, встановлюють за допомогою рівняння регресії, як і для опадів. Побудова карт ізомір можлива тільки при наявності достатньої кількості станцій з довгими рядами спостережень і рівномірно розташованих по території. В умовах складного рельєфу побудова карт ізомір недоцільна, і якщо ряд спостережень дуже короткий, то обмежуються даними середньої з найбільших висот за зиму. Так як висота снігового покриву має значну мінливість від року до року, то розраховують також повторення і забезпеченість зим з різними найбільшими декадними висотами снігового покриву. Цю роботу проводять тільки для довгорядних опорних станцій [8, 9].

Результати. За даними про розподіл середньої висоти снігового покриву на території Вінницької області було розраховано декадні висоти та їх повторюваність по декадах для кожної станції за період з 1996 по 2018 роки. Результати розрахунків наведено в таблицях 1-6.

В таблиці 1 представлено повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах для станції Білопільля. З таблиці видно, що найбільші значення повторюваності спостерігаються у градації 0-5 см у 2 та 3 декаді жовтня, 2 та 3 декаді квітня і складають 100 %. У градації 6-10 см максимум повторюваності зафіксовано в 3 декаді грудня – 26 %. Максимальну повторюваність – 26 % випадків у 3 декаді січня має градація 11-15 см. Градація 16-20 см спостерігається з максимальною повторюваністю – 17 % у 1 декаді квітня. Найбільша повторюваність – 16% спостерігається в градації 21-25 см в 1 декаді січня. Градація 26-30 см має максимальну повторюваність – 10 % в 2 декаді січня. У 2 декаді березня максимальну повторюваність у 6 % має градація 31-35 см. Градація 36-40 см спостерігається у трьох декадах, максимальна повторюваність – 9 % у 2 декаді лютого. Можна відмітити, що градації 41-45 та 46-50 см мають найрідші наявності повторюваності випадків і фіксуються лише у третій декаді березня та грудня та мають повторюваність 6 та 5 % відповідно.

В таблиці 2 наведено даний кліматичний показник для станції Вінниця.

Таблиця 1 – Повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах на станції Білопільля за 1996-2018 рр. (%)

Градація	X			XI			XII			I			II			III			IV		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
0-5	100	100	73	86	58	70	52	53	50	45	33	46	43	50	63	87	66	100	100		
6-10			18	7	26	10	14	16	15	9	19	14	5	6	6	7					
11-15				7	5	5	14		5	26	14	9	19	22	13			17			
16-20			9		11	10	10	10	15	5	10	14	9	11	13			17			
21-25							5	16		5	14	4	14	6							
26-30								5	10	5	5	4	5	6							
31-35									5	5	5			6							
36-40						5						9	5								
41-45																6					
46-50							5														

Таблиця 2 – Повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах на станції Вінниця за 1996-2018 рр. (%)

Градація	X			XI			XII			I			II			III			IV		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
0-5	100	100	100	85	75	63	65	45	47	45	44	46	53	47	45	76	94	90	100	100	
6-10				15	6	21	15	31	24	28	22	18	4	10	20						
11-15					19	11	5	5	9	9	13		9	10	20	6					
16-20							5	9	4			9	4	13	5	6		10			
21-25											4	9	4	5	5	6					
26-30					5				4		4		18	5	5	6					
31-35							5		4	9	4	13	4	5			6				
36-40								5													
41-45							5	5	4												
46-50									4	9		5									
51-55											9										
56-60													4	5							

Аналізуючи таблицю 2 можна відмітити, що найбільші значення повторюваності спостерігаються у градації 0-5 см у 2 та 3 декаді жовтня, 1 декаді листопада та 2 та 3 декаді квітня и складають 100 %. У градації 6-10 см максимум повторюваності зафіксовано в 3 декаді грудня – 31 %. Максимальну повторюваність – 20 % випадків у 1 декаді березня має градація 11-15 см. Градація 16-20 см спостерігається з максимальною повторюваністю – 13 % у 3 декаді лютого та 10 % у 1 декаді квітня. Найбільша повторюваність – 9% спостерігається в градації 21-25 см в 1 декаді лютого. Градація 26-30 см має максимальну повторюваність – 18 % в 2 декаді лютого. У 1 декаді лютого максимальну повторюваність у 13 % має градація 31-35 см. Можна відмітити, що градація 36-40 см має найрідшу наявність повторюваності випадків, тому що фіксується лише у 3 декаді грудня та повторюваність складає 5 %. Градація 41-45 см спостерігається у трьох декадах, максимальна повторюваність – 5 % у 2 та 3 декадах грудня. У 2 декаді січня з максимальною повторюваністю – 9 % має градація 46-50 см. Можна відмітити, що градація 51-55 см має найрідшу наявність випадків, тому що фіксується лише у 3 декаді січня з повторюваністю у 9 %. Градація 56-60 см має максимальну повторюваність – 5% та спостерігається у 2 та 3 декадах лютого.

В таблиці 3 представлено повторюваність декадної висоти на станції Гайсин. Аналіз показує, що найбільші значення повторюваності спостерігаються у градації 0-5 см у 1 декаді листопада, 3 декаді березня та 2, 3 декадах квітня і складають 100 %. У градації 6-10 см максимум повторюваності зафіксовано в 1 декаді січня – 37 %. Максимальну повторюваність – 33 % випадків у 1 декаді квітня має градація 11-15 см. Градація 16-20 см спостерігається з максимальною повторюваністю – 19 % у 2 декаді січня та 16 % у 1 декаді січня. Найбільша повторюваність – 9% спостерігається в градації 21-25 см в 3 декаді січня. Градація 26-30 см має максимальну повторюваність – 6% в 2 декаді грудня. Можна відмітити, що градація 31-35 см має найрідшу наявність повторюваності випадків, тому що фіксується лише у 2,3 декадах січня та у 1 декаді лютого, де повторюваність складає 5 %.

Таблиця 3 – Повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах на станції Гайсин за 1996-2018 рр. (%)

Градація	X			XI			XII			I			II			III			IV		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
0-5		75	100	90	84	65	63	58	42	43	41	40	57	60	62	67	100	67	100	100	
6-10		25			8	23	25	16	37	14	14	35	15	28	19	33					
11-15					6			16		19	23	10	9	6	13			33			
16-20				10	8				16	19	9	10	9	6	6						
21-25						6	6	5		9		5									
26-30						6	5	5				5									
31-35									5	4	5										

В таблиці 4 зведено показники для станції Жмеринка. З аналізу таблиці 4 видно, що найбільші значення повторюваності спостерігаються у градації 0-5 см у 1 декаді листопада, в трьох декадах квітня і складають 100 %.

Таблиця 4 – Повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах на станції Жмеринка за 1996-2018 рр. (%)

Градація	X			XI			XII			I			II			III			IV		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
0-5	50	100	80	69	70	71	50	44	42	38	40	50	53	47	50	67	100	100	100		
6-10	50		10	23	12	6	25	28	26	24	20	10	11	18	29	17					
11-15			10		12	11	5	11	11	14	20	15	26	23	7						
16-20				8			10	6	11	5		5	5	7	8						
21-25							5		5	9	15	15	5	6							
26-30						6	5	11	5	5	5										
31-35					6	6															
36-40												5				8					
41-45														6							
46-50															7						

У градації 6-10 см максимум повторюваності зафіксовано в 3 декаді жовтня – 50 %. Максимальну повторюваність – 26 % випадків у 3 декаді лютого має градація 11-15 см. Градація 16-20 см спостерігається з максимальною повторюваністю – 11 % у 2 декаді січня. Найбільша повторюваність – 15% спостерігається в градації 21-25 см в 1 та 2 декаді лютого. Градація 26-30 см має максимальну повторюваність – 11 % в 1 декаді січня. У 1 та 2 декаді грудня максимальну повторюваність у 6 % має градація 31-35 см. Градація 36-40 см спостерігається у двох декадах, максимальна повторюваність – 8 % у 3 декаді березня. Можна відмітити, що градації 41-45 та 46-50 см мають найрідші наявності повторюваності випадків, тому що фіксуються лише у одній декаді та повторюваність складає 6 та 7 %.

В таблиці 5 представлено кліматичний показник для станції Могилів-Подільський. Аналізуючи таблицю 5 можна відмітити, що найбільші значення повторюваності спостерігаються у градації 0-5 см у 3 декаді жовтня, 1 декаді листопада та в трьох декадах квітня і складають 100 %.

Таблиця 5 – Повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах на станції Могилів-Подільський за 1996-2018 рр. (%)

Градація	X			XI			XII			I			II			III			IV		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
0-5	100	100	86	84	80	77	66	68	59	50	48	63	74	70	92	90	100	100	100		
6-10				8	13	11	22	17	16	20	21	21	10	15	8	10					
11-15			14						10	15	16	21	10	15							
16-20				8					10	5	5										
21-25					7		6	5		5	5										
26-30						6		5					6								
31-35								5		5	5										
36-40							6		5												
41-45							6						5								

У градації 6-10 см максимум повторюваності зафіксовано в 3 декаді грудня – 22 %. Максимальну повторюваність – 21 % випадків у 2 декаді лютого має градація 11-15 см. Градація 16-20 см спостерігається з максимальною повторюваністю – 10 % у 2 декаді січня. Найбільша повторюваність – 7% спостерігається в градації 21-25 см в 1 декаді грудня. Градація 26-30 см має максимальну повторюваність – 6 % в 2 декаді грудня та 3 декаді лютого. Градація 31-35 см спостерігається у трьох декадах, максимальна повторюваність – 5%. Можна відмітити, що градації 36-40 та 41-45 см мають найрідкіші наявності повторюваності випадків, тому що фіксуються лише у двох декадах та максимальна повторюваність складає 6 %.

В таблиці 6 наведено результати досліджень на станції Хмільник. Аналіз таблиці показує, що найбільші значення повторюваності спостерігаються у градації 0-5 см у 2 та 3 декадах жовтня, в 1 декаді листопада та в 2 та 3 декадах квітня і складають 100 %. У градації 6-10 см максимум повторюваності зафіксовано в 3 декаді грудня – 30 %.

Таблиця 6 – Повторюваність декадної висоти снігового покриву по декадах на станції Хмільник за 1996-2018 рр. (%)

Градація	X		XI			XII			I			II			III			IV		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
0-5	100	100	100	82	81	74	76	55	62	56	46	38	47	45	50	66	100	71	100	100
6-10				8	6	21	6	30	14	14	18	9	10	15	11	13		29		
11-15				8	13		6	5		5	18	19	10	5	17	7				
16-20									14	10	5	10		10	17	7				
21-25					5					5	5	14	23	15	5	7				
26-30							6	10	10	5	8	10		5						
31-35							6			5										
36-40													5	5						
41-45																				
46-50													5							

Максимальну повторюваність – 19 % випадків у 1 декаді лютого має градація 11-15 см. Градація 16-20 см спостерігається з максимальною повторюваністю – 17 % у 1 декаді березня. Найбільша повторюваність – 23% спостерігається в градації 21-25 см в 2 декаді лютого. Градація 26-30 см має максимальну повторюваність – 10 % в 3 декаді грудня, 1 декаді січня та 1 декаді лютого. У 2 декаді грудня максимальну повторюваність у 6 % має градація 31-35 см. Градація 36-40 см спостерігається у двох декадах, максимальна повторюваність – 5% у 2 та 3 декадах лютого. В градації 41-45 см

не спостерігаються випадки повторюваності висоти снігового покриву. Можна відмітити, що градація 46-50 см має найрідшу наявність повторюваності випадків, тому що фіксується лише у 2 декаді лютого, де повторюваність складає 5 %.

Висновки. Дослідження повторюваності декадної висоти снігового покриву по декадах на станціях Вінницької області за період з 1996 по 2018 роки дає можливість зробити наступні висновки. Поява снігового покриву на станціях Вінницької області спостерігається з 2-ї декади жовтня, а схід снігового покриву на станціях спостерігається в 3-й декаді квітня за досліджуваний період. Максимум кількості градацій спостерігається на станції Вінниця, де найбільша декадна висота має місце в градації 56-60 см. Мінімум спостерігається на станції Гайсин, де кількість обмежується градацією 31-35 см. Максимум повторюваності зафіксовано в градації 0-5 см, тільки у цій градації спостерігається повторюваність 100 % на всіх станціях в окремих декадах. Мінімум повторюваності має місце в градаціях > 30 см. Треба відмітити, що у всіх градаціях зафіксовані випадки повторюваності снігового покриву. Винятком є станція Хмільник, де не виявлено повторюваність декадних висот у градації 41-45 см.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Д. М. Грей, Д. Х. Мейл Снег справочник. Ленинград: Гидрометиздат, 1986.
2. Недострелова Л., Громенко Д. Аналіз диференціального розподілу снігового покриву на станціях Вінницької області. INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL «POLISH SCIENCE JOURNAL». Issue 7. Warsaw. 2018, с. 12-18.
3. Недострелова Л. В., Громенко Д. Є. Метеорологічні показники снігового покриву на станціях Вінницької області. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Perspectives of science and education» м. Київ, м. Карлові Вари, 5 квітня 2019 р. С. 139-147.
4. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3, часть 1. Гидрометеиздат, 1985, 301с.
5. Врублевська О.О., Катеруша Г.П., Миротворська Н.К. Кліматична обробка окремих метеорологічних величин. Навчальний посібник. Одеса, «ТЕС», 2004. 150 с.
6. Справочник по климату СССР. Выпуск 10. Л: Гидрометеиздат, 1969. 696 с.
7. Корнус А. О., Лисенко І. О. Характеристика снігового покриву Сумської області за результатами спостережень 2005-2017 років. Географічні науки. 2017. Випуск 8, с. 3-6.
8. Громенко Д. Є. Особливості розподілу кліматичних параметрів снігового покриву на території Вінницької області. Матеріали конференції молодих вчених, 10 травня 2019 р., ОДЕКУ, м. Одеса.
9. Громенко Д. Є., Недострелова Л. В. Аналіз розподілу декадної висоти снігового покриву на станціях Вінницької області. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасний рух науки», 6-7 червня 2019 р., м. Дніпро.