

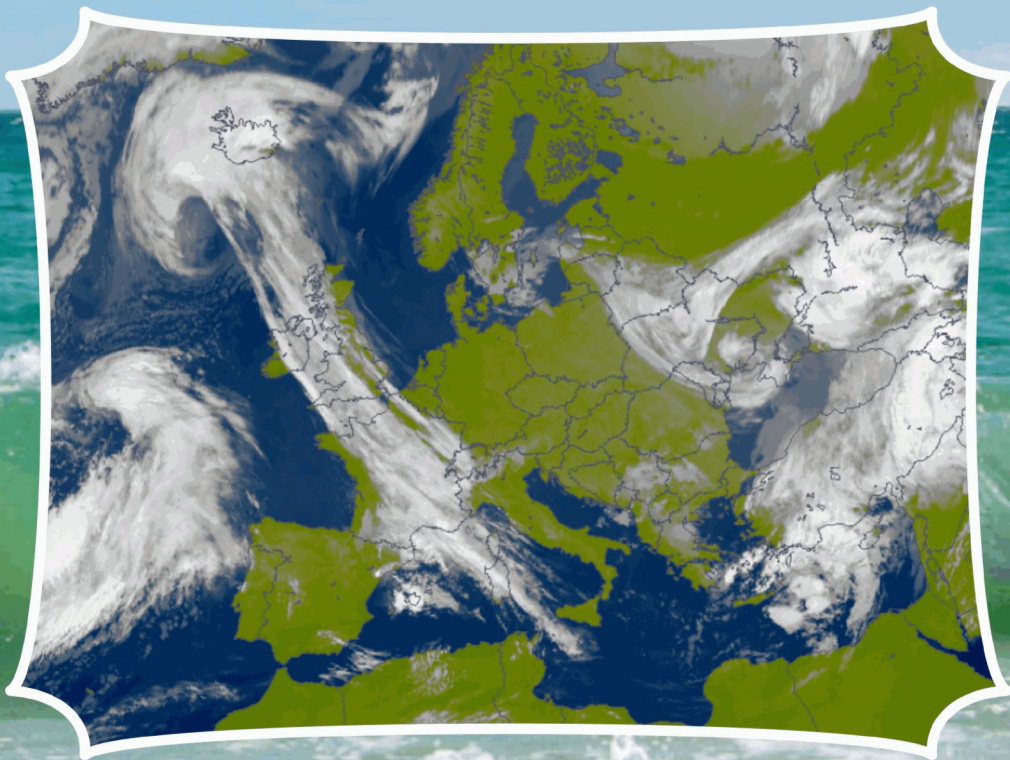


Вестник Гидрометцентра Черного и Азовского морей

Гидрометеорологический центр
Черного и Азовского морей
Государственной гидрометеорологической
службы Украины

2018 г.

№2(22)



65009, г. Одесса, Французский бульвар, 89, тел. 63-64-17, факс 63-16-10
e-mail: odessabul@ukr.net

Государственная гидрометеорологическая служба Украины

Гидрометеорологический центр
Черного и Азовского морей

ВЕСТНИК

**ГИДРОМЕТЦЕНТРА
ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО МОРЕЙ**

№ 2 (22)

Одесса - 2018

**Вестник Гидрометцентра Черного и Азовского морей.
Государственная гидрометеорологическая служба Украины.
— 2018. — № 2(22). — 212 с. — Языки: укр., рус.**

Редакционная коллегия

Главный редактор: Неверовский И. П.
Зам. гл. редактора: Савилова А. И.
Члены редколлегии: Лаврентьева В. Н.
Драган А. Н.
Компьютерная верстка: Щеголева М. А.

Адрес редакционной коллегии: Украина, 65009, г. Одесса,
ул. Французский б-р, 89
ГМЦ ЧАМ
тел. (0-482) 63-16-10
www.odessabul@ukr.net

*Свідоцтво про держ. реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія ОД № 1690-561Р від 12.03.2013 р.*

98 днів і спостерігаються взимку 2002-2003 рр., мінімальне значення складає 13 днів і має місце в період 2000-2001 рр.

Висновки. Дослідження часової мінливості снігового покриву на станціях Кіровоградської області за період з 1996 по 2007 роки дає можливість зробити наступні висновки. Максимальна кількість днів зі сніговим покривом на дослідженій території спостерігається в зимові періоди 1998-1999 та 2002-2003 років. Мінімум кількості днів має місце взимку 2000-2001 років. Максимальна кількість днів зі сніговим покривом за весь період дослідження становить 1063 і 1035 на станціях Новомиргород і Кіровоград відповідно. Мінімальна — 650 днів спостерігається на станції Бобринець. Максимальна кількість днів зі сніговим покривом по всіх станціях складає 871 в зимовий період 2002-2003 років, а також 858 взимку 1998-1999 років. Мінімальне значення 276 в зимовий період 2000-2001 років.

Література

1. Заварина М. В. Строительная климатология. — Л.: Гидрометиздат, 1976. — 302 с.
2. Грей Д. М., Мейл Д. Х. Снег. Справочник. — Л.: Гидрометиздат, 1986. — 604 с.
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. — Вып. 3, Ч. 1. — Л.: Гидрометеиздат, 1985. — 301 с.
4. Врублевська О. О., Катеруша Г. П., Миротворська Н. К. Кліматична обробка окремих метеорологічних величин: навч. пос. — Одеса: ТЕС, 2004. — 150 с.
5. Недострелова Л. В. Часовий розподіл кількості днів зі сніговим покривом на території Одеської області // Вестник ГМЦ ЧАМ. — 2009. — № 2(10). — С. 88-93.
6. Недострелова Л. В. Особливості розподілу снігового покриву на території Одеської області // Вестник ГМЦ ЧАМ. — 2008. — № 4 (8). — С. 100-106.

Громенко Д. Є., Недострелова Л. В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ТА ІНТЕГРАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ СНІГОВОГО ПОКРИВУ НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вступ. Сніговий покрив впливає на енергетичний і водний баланс поверхні Землі, так що правильне регулювання його має велике значення для сільського господарства, економіки в ціло-

му та екології. При випаданні снігу на земну поверхню змінюється її рельєф, текстура, схильність до ерозії і, що найважливіше, альbedo. Поверхня, покрита сухим чистим снігом, відбиває 80 % сонячної радіації. Для порівняння можна навести значення альbedo поверхонь, покритих луговою і лісовою рослинністю, які становлять відповідно 15-30 і 15-18 %. Таким чином, випадання снігу має великий вплив на клімат, фауну і флору, енергообмін між поверхнею Землі і атмосферою. Танення снігу служить причиною весняних повеней і обумовлює більшу частину стоку в горах. Талі води переповнюють водойми і болота, інфільтруються в ґрунт і заповнюють запаси ґрунтових вод. У аридних районах вони використовуються для зволоження ґрунтів і створення запасів вологи для потреб сільського господарства. Природне регулювання снігового покриву відбувається внаслідок вітрового переносу снігу: сніг видаляється з відкритих місць і відкладається на захищених ділянках [1]. Оскільки сніговий покрив робить вирішальний вплив на кількість енергії, яка зберігається у вигляді тепла в атмосфері, на противагу тій, що повертається в простір, його поширення служить важливою змінною компонентою глобального енергетичного балансу, а отже, й світового клімату. Механізм циркуляції земної атмосфери надзвичайно складний. Тому важко охарактеризувати роль снігу як фактору, що впливає на глобальний клімат.

До основних факторів, що визначають характеристики снігового покриву, входять форма рельєфу і експозиція поверхні з різними тепловими властивостями і шорсткістю. У районах поширення снігового покриву 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 ймовірні втрати снігу на танення. У разі пересіченої місцевості вплив вітру приводить до вкрай неоднорідного розподілу товщини снігового покриву. У числі фізико-географічних чинників, що роблять істотний вплив на варіації снігового покриву, необхідно відзначити висоту над рівнем моря, нахил, експозицію, шорсткість, а також оптичні та термічні властивості підстильної поверхні [1].

Методика дослідження. Фізичні параметри стану атмосфери та гідросфери, Землі складають гідрометеорологічну інформацію. Знання комплексу відповідних статистичних алгоритмів та

вміння правильно їх використовувати при аналізі цієї інформації допоможе рішення актуальних питань утворення, змінення та прогнозування гідрометеорологічних процесів. Ясно, що емпіричні дослідження в гідрометеорологічних науках мають першорядне значення. На їх основі встановлюються закономірності, які притаманні певним характеристикам атмосфери чи гідросфери. Гідрометеорологічна інформація має важливі особливості, які обумовлюються характером процесів, що спостерігаються в цих сферах Землі [2, 3]. Гідрометеорологічні дані — це кількісні характеристики стану атмосфери і гідросфери. Внаслідок значної мінливості у просторі і за часом фізичних параметрів атмосфери і гідросфери, для спостереження за їх станом з метою вивчення закономірностей процесів, що відбуваються, і, найголовніше, з метою їх прогнозування необхідні численні вимірювання стану цих середовищ. Відомо, що основним джерелом гідрометеорологічної інформації є результати термінових і спеціальних метеорологічних та гідрологічних спостережень і вимірювань, дані аерологічного зондування атмосфери, дані експедиційних досліджень і тому інше. Значення сукупності гідрометеорологічних величин у даний момент часу визначається станом атмосфери та гідросфери, який обумовлюється дією комплексу фізичних причин. Взагалі кажучи, основні гідрометеорологічні величини є неперервні величини. Гідрометеорологічні ряди можуть складатися не тільки з величин безпосередньо вимірних. Їх членами можуть бути і величини, які отримані в результаті узагальнювання первинних вимірювань чи спостережень. Таким чином, ряди гідрометеорологічних величин складаються з членів, кожний з яких є результатом чи безпосереднього вимірювання або спостереження, чи узагальнювання спостережень за деякий інтервал часу конкретного року.

Кожний фізичний параметр атмосфери чи гідросфери залежить один від одного, а також від зовнішніх впливів і випадковим чином змінюється за часом та у просторі, утворюючи випадкові поля або послідовності. Обробка і аналіз систем випадкових величин проводиться за допомогою спеціально розробленого апарату досліджень, що складає методи математичної статистики. Тому гідрометеорологічна інформація повинна задовольняти вимогам, котрі пред'являються до статистичної інформації [2, 3, 4, 5, 6].

Результати дослідження. В дослідженнях використовувалися дані щоденних спостережень за сніговим покривом на метеороло-

гічних станціях Вінницької області за період з 1996 по 2007 роки. За даними про розподіл середньої висоти сніжного покриву було розраховано статистичні характеристики та побудовано диференціальний (табл. 1) та інтегральний (табл. 2) розподіли даної метеорологічної величини.

Таблиця 1.

Диференціальний розподіл середньої висоти снігового покриву на станціях Вінницької області
(чисельник — кількість днів, знаменник — %)

Висота, см	Білопілля	Вінниця	Гайсин	Жмеринка	Могилів-Подільський	Хмільник
0-10	611	674	552	522	489	556
	59	60	63	58	63	60
11-20	239	188	198	169	99	176
	23	17	23	19	13	19
21-30	112	82	104	154	65	146
	11	7	12	17	8	16
31-40	56	67	22	31	31	42
	6	6	2	3	4	5
41-50	11	68	3	21	92	8
	1	6	0	3	12	0
51-60	0	31	0	1	0	0
	0	3	0	0	0	0
> 60	0	10	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	0

Таблиця 2.

Інтегральний розподіл середньої висоти снігового покриву на станціях Вінницької області

Висота, см	Білопілля	Вінниця	Гайсин	Жмеринка	Могилів-Подільський	Хмільник
0-10	0,59	0,60	0,63	0,58	0,63	0,60
0-20	0,82	0,77	0,86	0,77	0,76	0,79
0-30	0,93	0,84	0,98	0,94	0,84	0,95
0-40	0,99	0,90	1,00	0,97	0,88	1,00
0-50	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00
0-60	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00
0-70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Аналіз диференціального розподілу середньої висоти снігового покриву на станціях Вінницької області (табл. 1) показує, що в інтервалі 0-10 см максимальна кількість днів спостерігається на

станціях Гайсин та Могилів-Подільський та складає в обох випадках 63 %, а мінімальна кількість знаходиться на станції Жмеринка та становить 58 %. В інтервалі 11-20 см максимум днів припадає на станції Білопілля та Гайсин та становить 23 % на кожній станції, а мінімум знаходиться на станції Могилів-Подільський та складає 13 %. В інтервалі середньої висоти снігового покриву 21-30 см максимальна кількість днів має місце на станції Жмеринка та дорівнює 17 %, а мінімальна кількість спостерігається на станції Вінниця та становить 7 %. В інтервалі 31-40 см найбільша кількість днів припадає на станції Білопілля та Вінниця та складає в обох випадках 6 %, а мінімальна кількість знаходиться на станції Гайсин та дорівнює 2 %. В інтервалі 41-50 см максимум днів спостерігається на станції Могилів-Подільський та складає 12 %, а мінімальна кількість знаходиться на станціях Гайсин та Хмільник та складає 0 %. В інтервалі 51-60 см максимальна кількість днів має місце на станції Вінниця та складає 3 %, на інших станціях Вінницької області такі висоти снігового покриву не спостерігаються. Інтервал > 60 см також визначено тільки на станції Вінниця та складає 1 %.

Аналіз інтегрального розподілу середньої висоти снігового покриву на станціях Вінницької області (табл. 2) показує, що в інтервалі 0-10 см максимальна кількість днів спостерігається на станціях Гайсин та Могилів-Подільський та складає в обох випадках 63 %, а мінімальна кількість випадків знаходиться на станції Жмеринка та дорівнює 58 %. В інтервалі 0-20 см максимум днів припадає на станцію Гайсин та складає 86 %, а мінімальна кількість має місце на станції Могилів-Подільський та становить 76 %. В інтервалі 0-30 см найбільша кількість днів спостерігається на станціях Гайсин та Могилів-Подільський та складає в обох випадках 98 %, а мінімальна кількість знаходиться на станціях Вінниця та Могилів-Подільський та дорівнює 84 %. В інтервалі 0-40 см максимальна кількість днів має місце на станції Гайсин та Хмільник та складає в обох випадках 100 %, а мінімум знаходиться на станції Могилів-Подільський та складає 88 %. В інтервалі 0-50 см найбільша кількість днів спостерігається на станціях Білопілля, Жмеринка, Гайсин, Могилів-Подільський, Хмільник та складає в усіх випадках 100 %, а мінімальна кількість випадків знаходиться на станції Вінниця та становить 96 %. В інтервалі 0-60 см всі станції Вінницької області мають

100 %. Винятком є станція Вінниця, де інтегральна оцінка складає 99 %. В інтервалі 0-70 см всі станції регіону дослідження мають інтегральний розподіл висоти снігового покриву 100 %.

Висновки. Обробка та аналіз вихідних даних дали можливість дослідити статистичні характеристики розподілу середньої висоти снігового покриву на території Вінницької області. Диференціальний розподіл середньої висоти снігового покриву показує, що максимальна кількість днів доводиться на висоту снігового покриву від 0 до 10 см. З аналізу інтегрального розподілу середньої висоти снігового покриву слідує, що на всіх станціях досліджуваного регіону більш ніж в 90 відсотках випадків середня висота снігового покриву припадає на градацію 0-30 см.

Література

1. Грей Д. М., Мейл Д. Х. Снег. Справочник. — Л.: Гидрометеоиздат, 1986. — 604 с.
2. Школьніий Є. П., Лоева І. Д., Гончарова Л. Д. Обробка та аналіз гідрометеорологічної інформації. — Одеса, 1999.
3. Школьніий Є. П., Гончарова Л. Д., Миротворська Н. К. методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації (збірник задач і вправ): навч. пос. — Одеса, 2000. — 420 с.
4. Виленкин С. Д. Статистическая обработка результатов исследований случайных функций. — М.: Энергия, 1979.
5. Недострелова Л. В. Особливості розподілу снігового покриву на території Одеської області // Вестник ГМЦ ЧАМ. — 2008. — № 4(8). — С. 100-106.
6. Недострелова Л. В. Статистичні характеристики розподілу середньої висоти снігового покриву на території Одеської області // Вестник ГМЦ ЧАМ. — 2009. — № 2(10). — С. 85-88.

УДК 504.3.054

Чугай А. В., Базика Ю. В.

ОЦІНКА ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПОВІТРЯНИЙ БАСЕЙН ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вступ. Харківська область є однією з найбільших областей України по території, населенню та розвитку народногосподарського комплексу — це великий промисловий центр України, в якому представлені практично всі види економічної діяльності.

Лебеденко А. І., Недострелова Л. В. Особливості часової мінливості снігового покриву на станціях Кіровоградської області.....	100
Громенко Д. Є., Недострелова Л.В. Дослідження диференціального та інтегрального розподілу снігового покриву на території Вінницької області.....	107
Чугай А. В., Базика Ю. В. Оцінка техногенного навантаження на повітряний басейн Харківської області.....	112
Чугай А. В., Терліна Д. В. Характеристика антропогенного навантаження на повітряний басейн Львівської області.....	120
Чугай А. В., Базика Ю. В., Терліна Д. В. Оцінка якості атмосферного повітря м. Львів.....	123
Данілова Н. В., Ніколаєва А. М. Вплив агрометеорологічних умов на формування врожайності проса в Дніпропетровській області.....	127
Гльїна А. О., Польовий А. М. Моделювання впливу мінерального живлення на ріст та розвиток рослин вівса в умовах Півдня України.....	131
Костюкевич Т. К., Бортник М. В. Агрометеорологічні умови формування врожаю озимого жита в Львівській області в весняно-літній період вегетації.....	136
Костюкевич Т. К., Климяк І. І. Агрометеорологічні умови вирощування вівса на зерно в умовах Житомирської області.....	145
Мороз А. Я., Гльїна В. Г. Агрохімічна характеристика ґрунтів сільськогосподарського призначення Волинської області.....	151
Ніколішин В. О., Гльїна В. Г. Оцінка сучасного стану забруднення ґрунтів сільськогосподарського призначення Закарпатської області.....	156
Польовий А. М., Божко Л. Ю., Барсукова О. А. Вплив змін клімату на продуктивність лучної і степової рослинності в лісостеповій зоні України.....	158