Література:
1. Мобільні опитування в навчальній аудиторії (Polleverywhere і Mentimeter) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ceit-blog.ucu.edu.ua/ed-tech/online-polls-pollev-menti/
2. Наталія Бугаєць Засоби програми Mentimeter для інтерактивного навчання// Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2020. Вип. 59. С. 167 – 171.

Abstract:

Svitlana Dobrovolska. USE OF MENTIMETER SERVICE IN EDUCATIONAL PROCESS

The use of Mentimeter service in educational process as a modern tool of information and communication technologies has been described in the article. The advantages of the service has been observed as well as the way of creating online survey in real time and building the own presentation-the interactive board with questions.

Key words: educational process, cognitive activity, information and communication technologies, internet technology, Mentimeter service, online survey, feedback.

ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА В ТЕРНОПІЛЬСЬКОМУ РЕГІОНІ: ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ

(науковий семінар до Дня працівників гідрометеорологічної служби України)

Н. ТАРАНОВА

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Розглянуто важливість гідрометеорологічної служби в Тернопільському регіоні, основні історичні моменти і сучасні виклики, які стоять перед ними в призмі проведення наукового семінару на географічному факультеті ТНПУ.

Ключові слова: *науковий семінар, гідрометеорологічна служба, працівників гідрометеорологічної служби України, Тернопільського обласного центру з гідрометеорології, АМСЦ Тернопіль.*

18 листопада 2020 року на кафедрі географії та методики її навчання відбувся науковий онлайн-семінар «Гідрометеорологічна служба в Тернопільському регіоні: історія і сучасність», який був приурочений до Дня працівників гідрометеорологічної служби України із використанням платформи Zoom. Координаторкою наукового онлайн-семінару була доцентка кафедри географії та методики її навчання Наталія Таранова.

У вступному слові координаторка заходу зазначила, що гідрометеорологічне забезпечення та

технічне обслуговування – це кропітка робота, результати якої оцінюються щодня. Потреба та значення гідрометеорологічного забезпечення визначається значною залежністю майже всіх галузей народного господарства від погодних умов. Гідрометеорологічні умови найбільше впливають на діяльність усіх видів транспорту, паливно-енергетичний комплекс, сільськогосподарське виробництво, будівництво, комунальне господарство тощо.

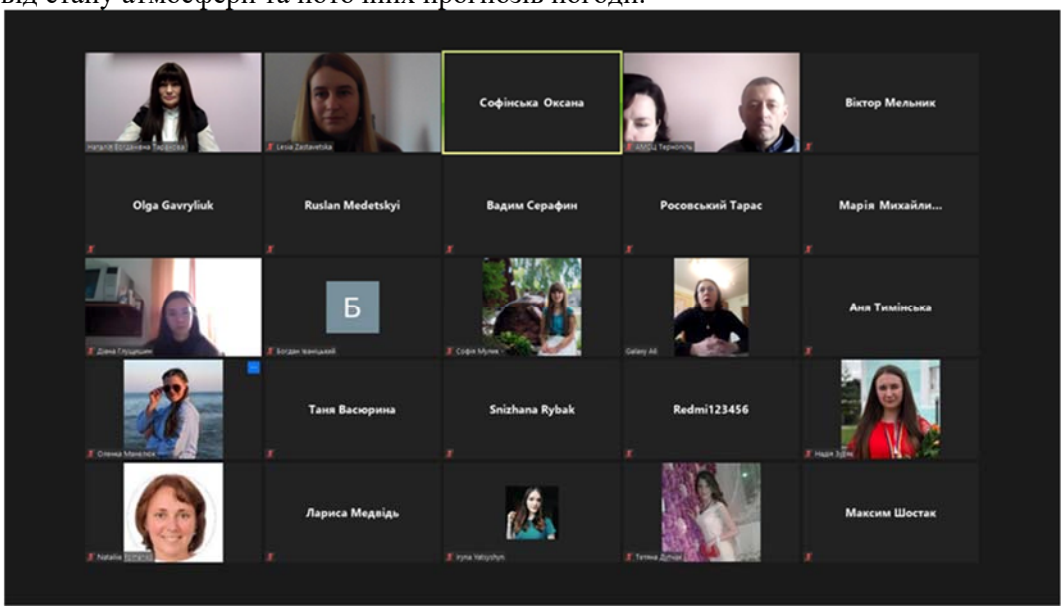
Прогноз погоди, гідрологічний режим, стан та урожайність сільськогосподарських культур, метеорологічні умови забруднення атмосферного повітря є необхідним оперативним матеріалом для керівників та спеціалістів усіх галузей економіки та державного управління. Вчасне інформування населення України про погодні умови на найближчі дні та попередження про несприятливі події вже стало об'єктивною потребою кожної людини. Своєчасні попередження про стихійні лиха рятують найцінніше – людське життя.

Статистика показує, що понад 80% усіх стихійних лих на планеті за останнє десятиліття пов'язані з метеорологічними та гідрологічними явищами. Понад 65% матеріальних збитків та близько 90% людських жертв спричинені природними метеорологічними та гідрологічними явищами – річковими повенями, посухами, тайфунами тощо [1].

Коротко зупинилася на історичній довідці, як саме утворилося державне свято «Про День працівників гідрометеорологічної служби» [2, 3].

Реалізація запланованого заходу розпочалася з вітального слова завідувачки кафедри географії та методики її навчання професорки Лесі Богданівни Заставецької, яка привітала усіх учасників даного заходу та побажала всім плідної роботи. Вона наголосила на необхідності таких зустрічей та важливості ролі та місця гідрометеорологічної служби у сучасному світі, зростаючій залежності

людства від стану атмосфери та поточних прогнозів погоди.



Першою спікеркою семінару була Оксана Володимирівна Софінська, завідувачка сектору організації робіт та кадрового забезпечення Тернопільського обласного центру з гідрометеорології. Темою доповіді була історія заснування гідрометеорологічних спостережень в Тернопільському регіоні та сучасний стан.

Вона зазначила, що за погодними умовами на Тернопільщині систематично спостерігали з травня 1946 р. Тоді працювало шість станцій спостереження, але подробиць про їх роботу не збереглося, оскільки під час Другої світової війни вони не працювали. У повоєнні роки відновили роботу лише чотири станції [4].

Наразі Тернопільський обласний центр з гідрометеорології має дві метеостанції у Бережанах та Кременці, гідрологічну станцію у Чорткові, авіаційну метеостанцію у Тернополі, лабораторію моніторингу забруднення повітря, два пости для моніторингу забруднення атмосферного повітря та 22 гідрологічних постів у межах Тернопільської, Хмельницької та Івано-Франківської областей.

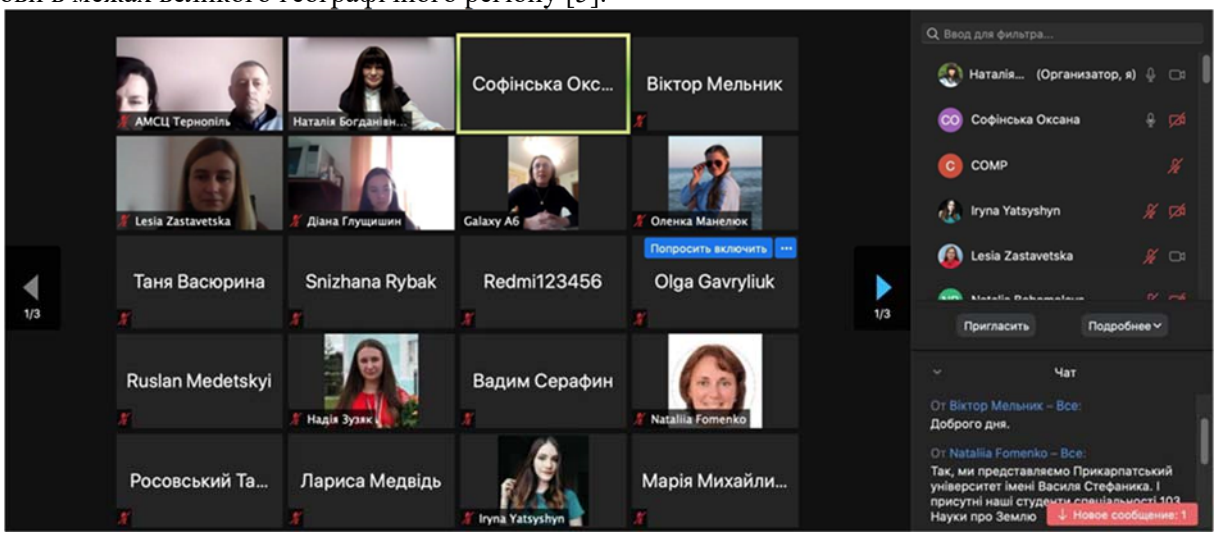
Майже 100 працівників підпорядковані Тернопільському обласному центру з гідрометеорології. Прогнозування погоди – це переважно жіноча професія, тому 90% колективу – жінки. Робочий день у синоптиків розпочинається о 7 годині зранку і триває 12 годин на добу, а фахівці авіаційної метеостанції працюють чергуючи цілодобово [5].

За словами Оксани Софінської, нещодавно державне фінансування цієї неприбуткової організації покращилось: раніше її вистачало на комунальні послуги та заробітну плату, зараз є гроші на відрядження, а також повірку приладів.

Центр має дозвіл на господарську діяльність – продаж гідрометеорологічної інформації. Наприклад, згідно з наказом Міністерства транспорту, необхідно списувати бензин взимку в

бюджетних організаціях згідно із задокументованим температурним режимом. Під час страхового випадку страхові компанії вимагають від клієнтів надання інформації про гідрометеорологічну ситуацію в регіоні або в певному населеному пункті. Таку інформацію надає Тернопільський обласний центр з гідрометеорології за окрему плату.

Для складання прогнозу погоди фахівці аналізують карти, що дозволяє оцінити розвиток та рух погодних об'єктів. Окрім потужного комп'ютера, потрібна широка мережа спостережень за погодою та надійний математичний апарат. Для цього спостерігачі погоди систематично кожні три години протягом восьми періодів спостереження - 00.00, 03.00, 06.00, 09.00, 12.00, 15.00, 18.00 та 21.00. – відповідно до міжнародного часу (різниця з київським часом три години із зворотною стрілкою назад) реєструють стан хмар, атмосферний тиск, напрямок та швидкість вітру, кількість опадів, температуру повітря та ґрунту, вологість. Кожен спостерігач кодує та передає інформацію Міжнародним метеорологічним кодексом. Ця процедура стандартизована Всесвітньою метеорологічною організацією, тому такі дані можна легко розшифрувати в будь-якій частині світу. Кодування триває 20 хвилин, після чого повідомлення передаються до центрів збору інформації, тому відбувається міжнародний обмін даними. Потім результати спостережень (цифри та символи) наносять на контурну карту, на якій крапками позначаються метеорологічні станції. Таким чином синоптик бачить погодні умови в межах великого географічного регіону [5].



Тернопільські метеорологи не використовують у своїй практиці народні прикмети. Зазначивши, що «свого часу я працювала у команді з синоптиком, який практикував використання народних методів. Він зазначив, що після 2001 року, коли відбулося значне підвищення температури, народні прикмети не спрацьовують. Раніше мали місце певні аналогії". Ця інформація була надзвичайно цікавою для учасників.

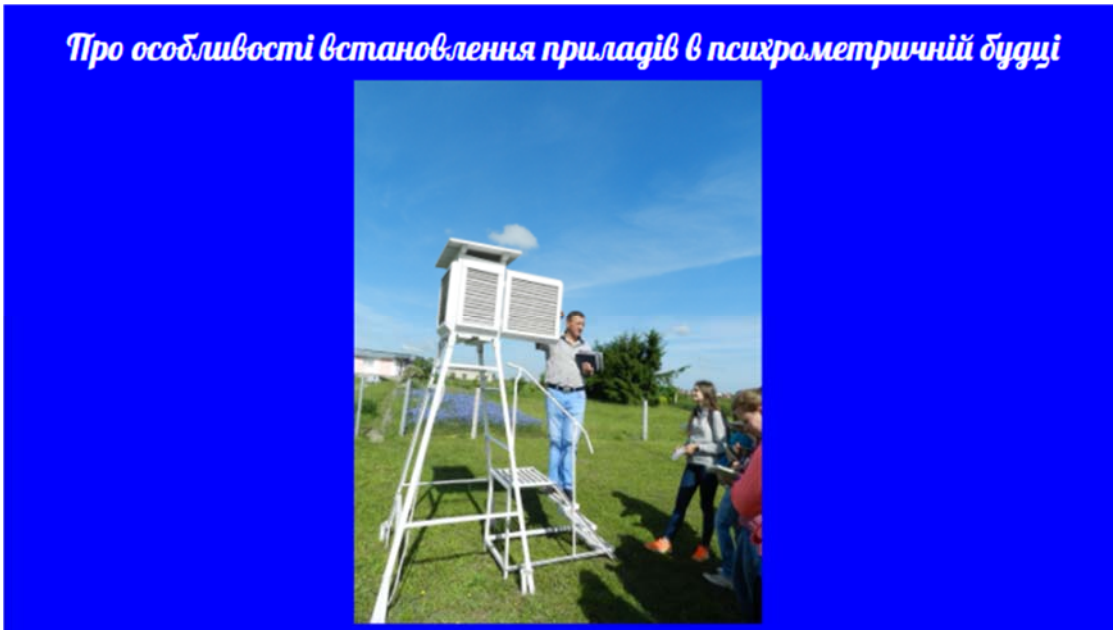
Наступний спікер Володимир Васильович Кучерка, начальник авіаметеорологічної станції цивільної (АМСЦ) Тернопіль IV розряду.

Темою доповіді була історія, завдання та функції АМСЦ Тернопіль, який зазначив, що дана

станція цього року святкувала ювілей 80 років від заснування станції, а також зосередив увагу присутніх на особливості роботи даної станції [6].

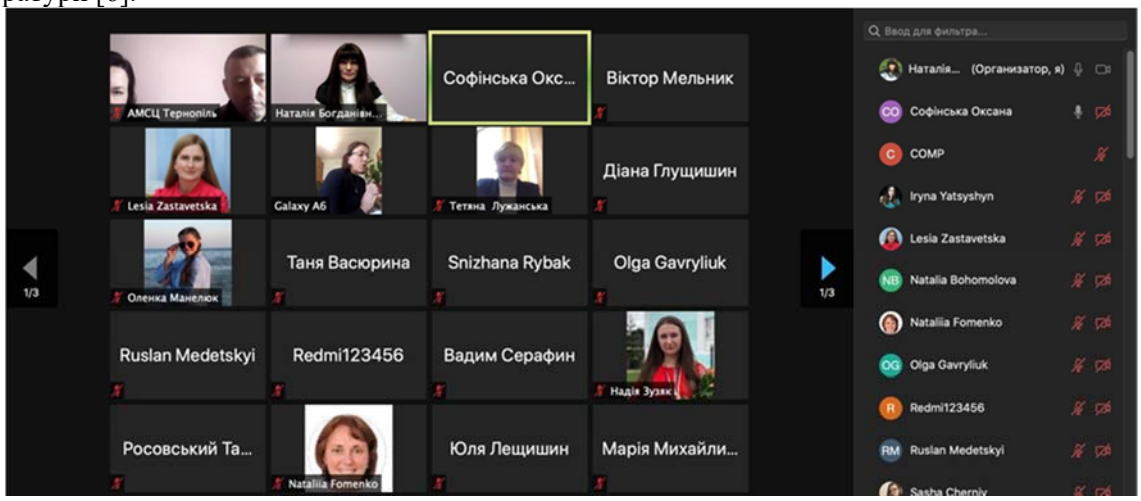
Авіаційна метеостанція цивільна розташована поблизу обласного центру та була заснована у 1947 році діє в аеропорту Тернополя. Станція здійснює цілодобовий моніторинг погодних умов. Дані надаються секторам національної економіки та авіації. Синоптики також використовують дані. Основне метеорологічне обладнання розміщено на спеціальному майданчику розміром 26 на 26 метрів. Поруч знаходиться головний спостережний пункт. Працівники авіаційної метеостанції контролюють атмосферний тиск, температуру та вологість, вітер, температуру ґрунту, опади та інші явища.

На метеостанції спостереження за параметрами погоди проводять протягом восьми стандартних часових інтервалів відповідно до міжнародного узгодженого часу. Дані спостережень кодуються міжнародним кодом SYNOP і надсилаються до міжнародної бази даних. Для авіації надаються дані про погоду кожні півгодини, якщо є рейси, і кожну годину, якщо таких немає, із кодами METAR та SPECI. Кодування спрощує обмін даними та зменшує їх обсяг. Погода дуже мінлива і впливає не лише на літаки, які летять до Тернополя, а й на ті, що пролітають над містом [6].



«Психрометрична будка» має сухий і вологий термометри, а також максимальний і мінімальний термометри, гігрометр для відносної вологості. Основним методом визначення температури та вологості є психрометричний, заснований на одночасному вимірюванні температури повітря сухими та змоченими термометрами. Методом визначення вологості взимку є гігрометр.

Максимальний та мінімальний термометри реєструють проміжні мінімальні та максимальні температури [6].



Спікерка Катерина Вікторівна Бевх, метеорологиня 2 категорії (АМСЦ) Тернопіль. Темою доповіді були особливості метеорологічних спостережень та розташування приладів на метеорологічній ділянці. Вона зосередила увагу присутніх на приладах, які в даний час знаходяться на метеорологічній ділянці, та відзначила одиниці метеорологічних величин.

Дуже цікавими є спостереження за температурою ґрунту. На розкопаній ділянці розміром 4 на 6 м у центрі горизонтально встановлені три термометри: терміновий, максимальний та мінімальний, які вимірюють температуру поверхневого шару грунту.

Напрямок і швидкість вітру вимірюють за допомогою анемометра МАРК-60 та анеморумометра М-63-М1, щогли з датчиками, які розташовані в північній частині метеорологічного майданчика. Пульти керування – у приміщенні [6].

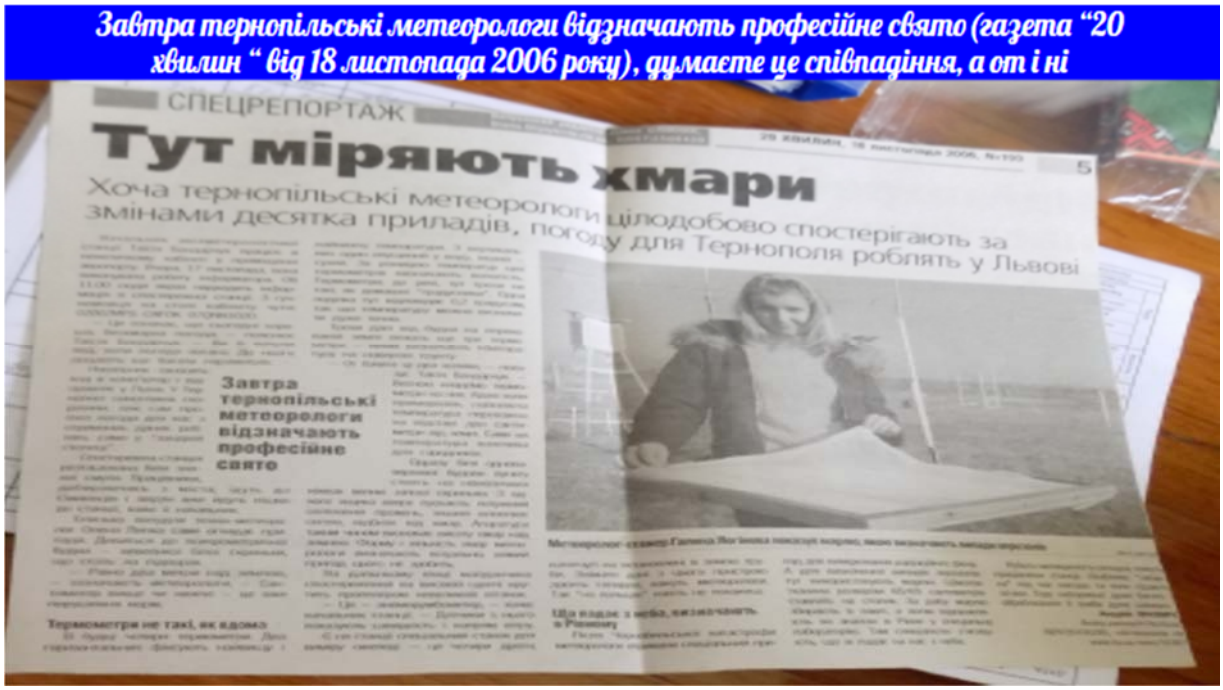
Загалом на метеорологічній сторінці є десяток приладів, які фіксують різні параметри погоди.

Є металевий стіл з марлею. За допомогою марлі розміром 65 на 65 сантиметрів визначають забруднення повітря. Потім цю марлю або пробу, відправляють до радіометричної лабораторії у місті Рівному. Вже там визначають, які домішки є в даному повітрі.

Опадоміром Третьякова вимірюють кількість рідких атмосферних опадів. Існують також снігомірні рейки для твердих атмосферних опадів. Завдяки їм визначають висоту снігового покриву в зимовий період.

Цікаві також прилади для вимірювання висоти хмар – IVO-1M, пульт знаходиться в приміщенні. Установка складається з двох частин - передавача та приймача. Пристрій має імпульсну лампу. Промінь досягає хмари, відбивається і повертається до приймача. Принцип простий, але дані про хмарний покрив важливі для авіації.

Наталія Таранова розказала про досвід співпраці між науковою установою та обласним центром гідрометеорології.



Семінар відбувся у теплій, дружній атмосфері, студенти отримали цінний досвід участі у цікавому науковому заході.

Література:

1. В.М. Ліпінський. ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА В УКРАЇНІ. Український гідрометеорологічний журнал, 2006, №1. URL: http://uhmj.odeku.edu.ua/wp-content/uploads/2006/09/1-Lipinskiy.pdf
2. Про День працівників гідрометеорологічної служби. URL: https://zakon.rada.gov.ua
3. День працівників гідрометеорологічної служби. URL: https://uk.wikipedia.org
4. Структурні підрозділи Тернопільського обласного центру із гідрометеорології. URL: http://pogoda.te.ua
5. Як "роблять" тернопільську погоду. URL: https://te.20minut.ua/Podii/yak-roblyat-ternopilsku-pogodu-10309661.html
6. Як в Тернополі прогнозують погоду: екскурсія на "кухню" метеорологів. Частина І. URL: https://poglyad.te.ua/tsikave-pro-ternopilschynu/strongyak-v-ternopoli-prognozuyut-pogodu-ekskursiya-na-kuhnyu-meteorologiv-chastyna-istrong.html

Abstract:

Nataliia Taranova. **HYDROMETEOROLOGICAL SERVICE IN TERNOPIL REGION: HISTORY AND MODERNITY**

The importance of the hydrometeorological service in Ternopil region, the main historical moments and the modern challenges faced by it in terms of a scientific seminar at the Faculty of Geography of TNPU are considered.

Key words: scientific seminar, hydrometeorological service, employees of the hydrometeorological service of Ukraine, Ternopil Regional Center for Hydrometeorology, Meteorological Services for Civil Aviation in Ternopil.