
- Споживайте достатню кількість йоду. Без йоду щитоподібна залоза не може утворювати тиреоїдні гормони. Денна потреба йоду — до 150 мг. Це важко порахувати — просто користуйтеся йодованою сіллю (її слід додавати в холодні страви) та їжте морську капусту.

- Пильнуйте індекс маси тіла та об'єм талії. Ці показники ви можете дізнатися в сімейного лікаря, якщо вдома постійно забуваєте це зробити. Саме вага і співвідношення талії і стегон є хорошими індикаторами ризику гормональних порушень та серцево-судинних хвороб.

- Знайте про існування гормональної терапії та застосування гормональних контрацептивів з терапевтичною метою. Але в жодному разі не займайтеся самолікуванням.

- Будьте фізично активними. Це відволікає нас, завдяки цьому ми заспокоюємося, витрачаємо калорії, знижуємо рівень цукру та вагу, а отже, захищаємо тіло від утворення «зайвих» естрогенів жиром.

- Киньте курити. Куріння може впливати на рівень гормонів щитоподібної залози.

- Для жінок критично якомога менше споживати алкоголь, адже він впливає на обмін естрогену і таким чином підвищує ймовірність розвитку гормон-залежних пухлин.

- Не користуйтеся пластиком, що містить фталати: це пластик типів 3, 6 та 7. Не нагрівайте їжу в пластикових контейнерах і не наливайте в пластик гаряче. Фталати втручаються в роботу статевих гормонів.

Владислав Грушицький, студент групи зЕ-43
Науковий керівник: к.геогр. н., доц. **Янковська Л.В.**

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

За останні 100 років середня температура на Землі зросла на 0,85 градуса за Цельсієм. Тринадцять із 14

найтепліших за температурними показниками років припали на XXI століття. Учені прагнуть передбачити, як підвищення температури може змінити погоду і клімат у майбутньому. За допомогою комп'ютерних моделей спрогнозовано, що до 2050 року температура підвищиться на 1,5 °С. Але ці температурні зміни не будуть однаковими на всій земній кулі. Отож, правильніше було б говорити не про «глобальне потепління», а про «глобальні зміни клімату». Адже крім зростання температури відбувається і ряд інших, пов'язаних з потеплінням змін у складній системі з великою кількістю зв'язків, якою є наша «машина погоди» – кліматична система Землі.

Наслідки глобальної зміни клімату стають все більш відчутними в Україні. За останні 20 років середньорічна температура зросла на 0,8°C, а середня температура січня та лютого – на 1-2°C, що призвело до змін у ритмі сезонних явищ – весняних паводків, початку цвітіння рослин, випадіння снігу тощо. Через зміну клімату погодні умови стають більш жорсткими.

Результати різноманітних досліджень свідчать про те, що клімат Тернопільщини, як і всієї України, вже почав змінюватися. За прогнозами, зміни триватимуть і в майбутньому, що може спричинити суттєві негативні наслідки для природи та населення.

Загалом ці зміни пов'язані зі змінами синоптичних процесів. У попередні періоди погода тут була зумовлена переважно циклонами з Атлантики, а починаючи з 2000-х років – домінують південні і південно-східні вітри з Балкан. Звідти йде не дуже вологе повітря, але якщо воно вже несе вологу, то вона випадає саме в південній частині області.

Відчутними є зміни і в температурному режимі. Якщо норма становить +7,2 °С і в попередні десятиліття були роки як з меншою, так і з більшою середньорічною температурою, то з 1997 року ми спостерігаємо абсолютне підвищення середньорічної температури – не було жодного року, коли вона була меншою за норму. Перевищення значне, щороку йдеться про цифри, більші на +1°C, а іноді майже +2°C. Причому в

весняні й осінні місяці температурні показники ближчі до норми, а от літо і зима – стали теплішими.

Тернопіль є найбільш вразливим до підтоплень та стихійних гідрометеорологічних явищ. Причиною цьому є наявність великих водних об'єктів на території міста, неглибоке залягання ґрунтових вод, а також зношеність каналізаційної та зливової систем. Так, аномальна злива, що відбулася в червні 2013 р., призвела до затоплення вулиць міста, обмеживши рух транспорту, викликала знеструмлення деяких районів, а люди були змушені чекати покращення погодних умов, щоб залишити приміщення. Причиною цього явища було те, що каналізаційна мережа міста не впоралася із великими об'ємами води. Велику небезпеку становлять паводки в місті. Існують прояви водної ерозії, на схилах р. Серет спостерігаються прояви зсувів. Різкі перепади температур призводять до погіршення стану дорожнього покриття в місті.

Відсутність у місті автономних джерел енергії (традиційних та альтернативних) робить критичною ситуацію в місті на випадок аварійних ситуацій (аномальні зливи, пориви вітру). Зростання кількості днів з ожеледдю призводить до зростання випадків аварій у зв'язку із намерзанням на лініях електропередач, що спричиняє знеструмлення будинків та районів міста. Зростання швидкості вітру та температури додатково навантажує енергетичну систему міста.

Так, наприклад, 26 листопада 2013 року, вночі, через несприятливі погодні умови (сильні пориви вітру, дощ з мокрим снігом) спрацювали системи захисту ліній електропередач і сталося знеструмлення 266 населених пунктів (знеструмлено 133 лінії електропередач 10 кВ, 1130 трансформаторних підстанцій, пошкоджено 17 електроопор) у Тернопільській області.

Листопадовий сніговий апокаліпсис 2016 року, з епіцентром у західній Україні, став каталізатором системних змін клімату, які насунулися на Європу. Мова йде про те, що на фоні глобального потепління у світі, на країни Європи, США та Канаду чекало різке похолодання з регулярними масштабними повеннями, ураганами та снігопадами. При цьому у деякій мірі

нівелюється поняття пір року. Снігопади можуть прийти весною та восени, а повені – взимку. Синоптики прогнозували снігопад і заметіль, але не таку масштабну. Випала майже півторамісячна норма снігу, висота снігового покриву сягнула 60 см (місячна норма 47 см), тоді як прогнозували як максимум тижневу норму опадів.

Виявляється, до нас спустився «полярний вихор» просто із Арктики. Цей «полярний вихор» постійно крутиться над Північним полюсом. Але останні три десятиліття через глобальне потепління він почав міняти траєкторію своєї круговерті. Бо в Арктиці стало значно тепліше, від цього тане лід і випаровується в атмосферу. Тепліше, ніж зазвичай, повітря ослаблює повітряні маси вихору. І вони починають зсуватися нижче – на південь, до Америки та Європи. І несуть із собою арктичні холоди. І що найважливіше, цей «полярний вихор» дуже нестабільний і може спричинити різко холодну погоду навіть у відносно теплі пори року.

Першою ластівкою таких системних змін клімату для України став 2013 рік. 23 березня того року в Києві випало 50 міліметрів опадів. Тоді на декілька днів був паралізований весь транспорт, ходило лише метро. У столиці України вперше за часів незалежності через негоду було оголошена надзвичайна ситуація. У 2016 році вже у листопаді ще більш масштабний сніговий катаклізм пережила Тернопільська область.

Більше того, синоптики підтверджують, що Тернопіль стає кліматичною аномалією. Зокрема на мапі, яку оприлюднив Тернопільський ЦГМ чітко видно, що навіть через тиждень після снігопаду станом на суботу 19 листопада 2016 року у Тернополі зберігалася найбільш холодна температура. Над містом буквально зависла морозна «пляма», у той час вже на відстані декількох кілометрів від міста була плюсова температура. Незважаючи на подальше потепління, у Тернополі тепліє повільніше, ніж в області, над містом продовжує висіти ця кліматична «пляма». Це означає, що Тернопіль перебуває у зоні особливої метеорологічної небезпеки. Новий холодний циклон спричинить у Тернополі найбільші снігопади і найбільший мороз, у порівнянні з іншими містами та регіонами.

Ця кліматична аномалія має дзеркальний ефект і влітку. Для прикладу літо і ранню осінь 2016 року у Тернополі метеорологи визнали аномально спекотними, саме у нашому місті був встановлений температурний рекорд. Така ситуація пояснюється як системними змінами клімату на Землі, так і особливістю розташування самого Тернополя.

Як стверджують синоптики кліматичні аномалії Тернополя можна пояснити тим, що наше місто розташоване на найвищому місці Волинсько-Подільської височини (370 метрів над рівнем моря). Також впливає, що Тернопіль розташований на кордоні двох морських басейнів. Одна частина рік (північніше Тернополя) течуть у Балтійське море, інша (південніше) – у Чорне море. Це спричиняє ситуацію, коли циклони (як теплі, так і холодні) ніби зависають і «чіпляються» за Тернопіль. Відповідно, викликаючи більшу спеку або більший холод, більші опади у вигляді дощу, сніг або граду.

Таким чином, Тернопіль дійсно має статус кліматичної аномальної зони. Однак цей статус вже стає небезпечним для життя та здоров'я тернополян через системні зміни клімату.

Зміна клімату та сільське господарство — це два взаємопов'язані процеси глобального масштабу. Глобальне потепління впливає на ряд показників у сільському господарстві: зміна середніх температур, зміна кількості опадів; зміна концентрації діоксиду вуглецю в атмосфері та озону; поява нових шкідників та хвороб; зміна якості продуктів харчування.

На території області бувають кліматичні явища, які негативно впливають на розвиток сільськогосподарських культур. До них належать заморозки, зливи, град, засухи тощо. Заморозки є особливо небезпечними пізньої весни та ранньої осені, бо призводять до вимерзання посівів. Найчастіше вони бувають у північній та центральній частинах області, куди проникає холодне арктичне повітря. Вимерзання посівів озимих культур спостерігається в окремі зими, коли сніговий покрив відсутній, а температура повітря доволі низька.

Потерпає сільське господарство і від засух. Так, у 2011 році літо й осінь були особливо посушливими. Серйозних дощів

не було з 5 серпня і майже до кінця жовтня - 75 днів. Через посушливу осінь в області були значні втрати майбутнього врожаю.

На кінець вересня 2019 року посуха вразила близько 50% посівів озимих. До середини третьої декади вересня на всій території країни зберігалися несприятливі агрометеорологічні умови для сівби і початкового росту озимих в результаті жорсткої повітряно-грунтової засухи. Станом на 30 вересня близько 50% площ залишалися в стані засухи.

Тривалі засухи змінюються надмірними опадами. Так, у квітні 2019 р. у Бережанському районі наслідок тривалих опадів сталася масштабна повінь, яка завдала шкоди 13 селам в Тернопільській області, під водою опинилися по 10-15 будинків в кожному, пошкоджено присадибні ділянки тощо. Ускладнення погоди супроводжувалося грозою, поривами вітру і опадами у вигляді дощу і град. Крім того, деякі населені пункти негода відрізала від доріг через замулення.

Особливу тривогу викликають небезпечні природні явища, нетипові для нашого регіону – смерчі (рис. 1).



Рис.1. Смерч біля села Івачів Долішній

З кожним роком частішають обміління чи пересихання водних об'єктів (рис.2). Влітку – період нересту – це масова загибель фауни, висихання русла, гниття і розкладання загиблих організмів, які несуть загрозу санітарного характеру.



Рис. 2. Пересохлий став.

У зв'язку із зміною клімату і глобальним потеплінням десятки сіл Тернопільщини зіткнулися з несподіваною проблемою – люди залишилися без води в криницях. Підвищення температури може призвести до зміни географічного поширення різних видів, які є переносниками захворювань. З підвищенням температури ареали теплолюбних тварин і комах (наприклад, енцефалітних кліщів і малярійних комарів) будуть поширюватися на північ, в той час як люди, що населяють ці території, не будуть мати імунітету до нових захворювань.

На жаль, кількість кліщів на Тернопільщині збільшується. Це відбувається паралельно зі збільшенням кількості усіх інших членистоногих комах. Така ситуація може бути загрозливою і для сільськогосподарських культур. Фахівці у всьому світі розцінюють збільшення чисельності комах-шкідників як першу ознаку потепління.

Отже, за прогнозами провідних українських гідрометеорологів, в подальшому відбудеться підвищення максимальної та мінімальної температури за рік, тобто зими стануть м'якшими та коротшими, а літо спекотнішим. Також очікується перерозподіл опадів можливе збільшення майже на 20% опадів у січні, березні та квітні та зменшення влітку, що на

фоні підвищення температури зумовить дефіцит вологи, особливо на півдні країни. Все це має значні негативні екологічні наслідки.

Вікторія НЕБЕСНА, студентка групи- зЕ-41
Науковий керівник: **к.г.н., викл. Новицька С.Р.**

ОЦІНКИ ЯКОСТІ МЕДУ ТМ «ПРЕМІЯ»

«Дар бджіл», «липець», «мід», «нектар», «медок», «сита»... Як тільки люди не називали усім нам відомий – мед. Відповідно до законодавства Європейського Союзу **мед** - це натуральна солодка субстанція, яка виробляється медоносними бджолами *Apis mellifera* з нектару рослин або з секретій частин рослин чи екскрецій рослинно-сисних комах на живих частинах рослин, які бджоли збирають, змінюють, комбінуючи зі своїми особливими речовинами, відкладають, зневоднюють, зберігають та залишають у медових стільниках для витримання і досягання. При цьому визначення «мед» може мати лише той продукт, що відповідає усім вимогам якості та безпечності прописані в ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови»

За останні роки ринок бджолиного меду в Україні швидко зріс. Ціни на мед, як і в багатьох інших країнах, перевищують ціни на цукор у 8-10 разів. Тому, все гостріше постає проблема всебічної експертизи якості меду. На сьогоднішній день, існуючі показники як за вимогами ветеринарно-санітарної експертизи, так і діючого стандарту, не дозволяють захистити споживача від неякісної (насамперед фальсифікованої) продукції .

Щоб отримати велику кількість натурального меду, потрібні великі витрати, саме тому часто відбувається фальсифікація меду. При підробці продукції, в мед можуть