

2. Вивчати вплив на організм людини небезпечних і токсичних речовин, що виділяються в навколишнє середовище, і розробляє засоби захисту.

3. Вивчати вплив шуму, вібрації, іонізуючого випромінювання на організм людини і розробляє засоби захисту від цих чинників.

4. Займатися питаннями освітлення робочих місць.

5. Давати обґрунтування санітарним нормам.

6. Займатися створенням індивідуальних засобів захисту.

7. Розробляти засоби і методи контролю умов праці.

8. Організовувати санітарно-побутове забезпечення.

#### **Використані джерела**

1. Конституція України 254к/96-ВР від 1996.06.28 // Відомості Верховної Ради України, 1996, N 30 (23.07.96), ст. 141
2. Закон України "Про охорону праці" № 2694-ХІІ. від 1992.10.14 // Відомості Верховної Ради України, 1992, N 49 (08.12.92), ст. 668.
3. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" №1105-ХІV. від 23.09.1999р. // Відомості Верховної Ради України, 1999, N 46-47 (26.11.99), ст. 403.
4. Кодекс законів про працю України №149 від 10.12. 1971р. // Система інформаційно-правового забезпечення ЛІГА: ЗАКОН, WWW.Liga.net.
5. Положення Державного комітету України по нагляду за охороною праці "Про затвердження Типового положення про кабінет охорони праці" № 191. від 18.07.1997р. // Офіційний вісник України, 1997, число 42 (30.10.97), №с. 119.
6. Голяченко О.М., Сердюк А.М., Приходський О.О. Соціальна медицина, організація та економіка охорони здоров'я. – Тернопіль-Київ-Вінниця: Лілея, 1997. – 328 с.
7. Кундієв Ю.І., Яворовський О.П. Гігієна праці / Ю.І. Кундієв, О.П. Яворовський. – К.: Медицина, 2012. – 904 с.

Тернієвська С.С.  
(Полтава)

#### **КЛІМАТИЧНІ УМОВИ УКРАЇНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ В ОСВІТНІЙ ГАЛУЗІ**

Сучасна теорія та практика охорони праці в Україні практично не розглядає питання впливу погоди на освітній процес. В той ж час, прихований характер дії кліматичних чинників приховує ряд ризиків та небезпек для здоров'я вчителів та учнів.

Метою даної статі є узагальнення інформації про вплив радіаційно-термічних умов України та працездатність в освітній галузі.

Проблему метеозалежності вивчає біокліматологія. Наявні праці в даній сфері науки спрямовані на розробку медичної класифікації погоди (І.І. Григор'єв, В.Ф. Овчарова), вивчення кліматичних аспектів на перехресті гігієни та екології (В.Д. Groшин, А.Н. Устеленцев, І.І. Даценко,

Р.Д. Габович, В.Г. Бардов, І.І. Нікберг, Л.А. Васковець та ін.), надання лікувально-профілактичних рекомендацій населенню.

Під поняттям «клімат» слід розуміти багаторічний режим погоди, притаманний даній місцевості, який визначається закономірною послідовністю метеорологічних процесів. Клімат є статистичним режимом атмосферних умов, характерним для кожного даного місця Землі на підставі його географічного розташування за достатньо тривалий, але обмежений проміжок часу, що охоплює період від кількох років до 10 і навіть до 30.

Погодою називається сукупність значень метеорологічних елементів у даній місцевості в даний момент часу. Отже, це стан атмосфери, який безперервно змінюється. Кожний конкретний стан погоди – це частковий стан клімату.

Метеочутливість (метеопатія) – залежність стану організму від зміни метеорологічної ситуації (тиску, напруженості магнітного поля, вологості, температури повітря і т. д.), а також поведінка організму в результаті впливу цих змін, що приводить до зниження або підвищення працездатності. Під реакцією на зміну погоди мається на увазі: ослаблення адаптаційних механізмів, імунітету, а також загострення хронічних хвороб. Метеочутливість часто проявляється у людей, які страждають захворюваннями нервової і серцево-судинної систем [5].

Навколишнє середовище служить джерелом збурень, які впливають на організм. Одним з найважливіших умов комфортного існування організму в мінливих умовах навколишнього середовища є наявність фізіологічних механізмів, що забезпечують стійкість до них. Метеорологічні умови нашої планети – це одна зі складових всіх природних факторів, які постійно діють на нас. Організм, а також всі його регуляторні механізми на всіх рівнях (внутрішньоклітинний, молекулярний, міжклітинний та інші) піддаються впливу цих факторів. Про стан організму можна судити, спостерігаючи за швидкістю його відповідних реакцій на вплив даного природного стрес-фактору.

Лікарями-кліматологами виділяється п'ять типів погодних умов, що впливають на людське здоров'я [5]:

1. Індиферентний – для нього характерні незначні коливання метеоумов, вплив яких на організм людини є непомітний.

2. Тонізуючий – цей тип погодних умов характеризується сприятливим впливом на людину. Особливо такий вплив проявляється на людях, у яких спостерігається артеріальна гіпертонія, хронічна киснева недостатність, хронічні бронхіти.

3. Спастичний – проявляє себе в ході різкого похолодання, яке супроводжує підвищення атмосферного тиску, а також збільшення вмісту кисню в повітрі. Цей тип погодних умов може викликати серцеві і головні болі у людей з підвищеним артеріальним тиском як наслідок спазму судин.

4. Гіпотензивний – цей тип погоди виникає при зменшенні в повітрі кількості кисню: реакцією організму є погіршення тону судин. Для такого типу погоди характерне поліпшення самопочуття гіпертоніків через зниження них тиску.

5. Гіпоксичний – виникає при настанні потепління і зниженні вмісту кисню. Такий тип умов погоди загрожує виникненням і загостреннями кисневої недостатності.

Спрощена класифікація розрізняє три медичні типи погоди [4]:

1. Оптимальна – сприятливо впливає на організм людини, з відносно однаковим ходом метеорологічних елементів.

2. Дратівлива – з порушенням оптимального ходу метеорологічних елементів.

3. Гостра – з різкими змінами метеорологічних елементів.

Потрібно відзначити, що регуляторні та адаптаційні апарати людини повинні бути ефективними не стільки через сам тип погоди, скільки через його різку зміну. Саме контрастність погодних і кліматичних факторів спричиняє найсильніший вплив на організм, тим самим, знижуючи працездатність, погіршуючи самопочуття, посилюючи у хворих перебіг захворювань. Метеопатичні атмосферні ефекти поділяються лікарями на різко виражені, виражені і помірні, залежно від того, наскільки виражена міждобова зміна метеорологічних величин (температури, вологості, тиску і т.д.).

Поширення метеочутливості може виникати при будь-яких кліматичних умовах, перше за все, у незвичних. На деяких людей погодна нестійкість впливає так само, як і хвороба. Для позначення таких людей існують спеціальні терміни – «метеопати», або «метеолабільні люди». Відомо, що найбільш часто і гостро на зміни кліматичних і метеорологічних умов реагують люди, для яких характерна рухливість нервової конституції, тобто люди з «високою рецепторною сприйнятливістю» або з «тонкою психікою». Характерною рисою реакцій на зміну погоди вважається їх виникнення у великій кількості людей, одночасно або трохи раніше змін погоди.

Медична статистика свідчить, що «відчувати погоду» здатні приблизно 75% людей. Найчастіше це трапляється, коли в організмі вже склався передхворобливий стан, який заважає пристосовуватися до погодних змін. Клімат України здебільшого помірний, переважно континентальний. Середня температура січня на північному сході коливається в межах від -7 до -8 °С, на Південному березі Криму – 2...4°С. Середня температура липня коливається в межах від 18...19°С на північному заході і до 23...24°С – на південному сході. Опадів випадає від 300 мм на рік на південному сході, до 1200–1600 мм – у Карпатах. Територія України, за даними Українського бюро погоди, ділиться на п'ять регіонів – північний, західний, центральний, східний і південний, що найбільше відповідає меті біокліматології та кліматотерапії. В умовах

помірного клімату, до якого належить і Україна, приблизно 1/3 жителів є чутливими до змін погоди [4].

Проблема клімату у зв'язку з його зростаючим впливом на діяльність людини і зворотною дією стає дедалі актуальнішою, особливо у вирішенні великих народногосподарських завдань. Зокрема, велике значення має розробка даної проблеми в контексті шкільної гігієни та охорони праці вчителів.

На нашу думку, при розробці шкільних навчальних планів та керуванні навчальним процесом необхідно враховувати регіональні кліматичні відмінності та метеочутливість окремих учнів і вчителів. Крім того, невирішеною є проблема кліматичної адаптації тих, хто змінили своє місце проживання на регіон з іншими кліматичними умовами. Тобто, проблема акліматизації вчителів та учнів.

Нами був проведений порівняльний біокліматичний аналіз двох областей України – Херсонської та Сумської (таблиця 1). Кліматичні умови цієї пари регіонів є одними із найбільш контрастних в Україні. Ми проаналізували наступні кліматичні показники: середня температура повітря (січень, квітень, липень, жовтень), річні екстремуми температури (мінімум, максимум), тривалість без морозного періоду, сумарна сонячна радіація, радіаційний баланс, тривалість сонячного сйва, кількість опадів (квітень-жовтень, листопад-березень).

Таблиця 1

**Порівняння основних кліматичних показників Херсонської та Сумської областей**

Кліматичний показник		Херсонська область	Сумська область	Різниця
Середня температура (°C)	Січень	-2	-8	6
	Квітень	+10	+7	3
	Липень	+22	+18	6
	жовтень	+10	+6	4
	річна амплітуда	24	26	2
Річний екстремум (°C)	мінімум	-32	-38	6
	максимум	+40	+38	2
Безморозний період (дб/рік)		190	160	30
Відносна вологість (%)	Січень	85	85	0
	Липень	62	73	11
Атм. тиск (гПа)	Січень	1020	1020	0
	Липень	1012	1013	1
на радіація (МДж)	сумарна	3900	4700	800

	радіаційний баланс	2100	1500	600
Сонячне сяйво (годин/рік)		2200	1900	300
Опади (мм)	квітень-жовтень	250	450	100
	листопад-березень	150	200	50

Припускаємо, що чим більша різниця показника між областями, тим більший його біокліматичний ефект. Такими виявилися показники середніх температур січня та липня (по 6°C), сумарної сонячної радіації (800 МДж/кв.м), радіаційного балансу (600 МДж/кв.м), тривалість сонячного сяйва (300 годин), відносна вологість повітря в липні (11%), кількість опадів у тепле півріччя (100 мм), тривалість без морозного періоду (30 діб).

В можливій ситуації переїзду метеозалежного учня або вчителя з Херсонської до Сумської області, основні адаптаційні збурення будуть взимку, оскільки відбуватиметься пристосування до більш холодного та волого клімату; з Сумської до Херсонської – влітку, через адаптацію до більш жаркого та посушливого клімату. В другому випадку фізіологічні ризики вищі, оскільки пристосування до більшої дози сонячної радіації може значно впливати на працездатність, особливо у школярів.

Таким чином, серед факторів, що впливають на самопочуття і працездатність вчителів та учнів особливе місце посідають кліматичні. Їх врахування в навчальному процесі може знизити рівень захворюваності школярів та підвищити ефективність роботи вчителя. Особливу увагу слід приділити питанню акліматизації вчителів та учнів при переїзді в інший регіон.

#### Використані джерела

1. Ассенан Д. Чутливість людини до погоди [Текст] / Д. Ассенан – Л.: Гідрометеовидат, 1966. – 247 с.
2. Бокиа В.Г. Медична кліматологія та кліматотерапія [Текст] / В.Г. Бокиа, Б.В. Богуцький. – К.: Здоров'я, 1980. – 264 с.
3. Васьковець Л.А. Вплив факторів навколишнього природного середовища на фізичну працездатність [Текст] // Л.А. Васьковець, М.О. Глуценко // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – № 3/11 (63). – 2013. – С. 11–17.
4. Клімат і його вплив на здоров'я [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://profmed.at.ua/index/klimat\\_i\\_jogo\\_vpliv\\_na\\_zdorov\\_3\\_9\\_ja?0-29](http://profmed.at.ua/index/klimat_i_jogo_vpliv_na_zdorov_3_9_ja?0-29)
5. Метеозависимость (метеочувствительность): чувствительность к колебаниям погоды [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.spina.co.ua/simptomu/meteozavisimost-meteochuvstvitelnost/>