

# CONNECTION BETWEEN POLLEN CONCENTRATION AND WEATHER

Prikhodko A., Kuznetsova E., Steblyuk M., Titova L., Emets T.

## ЗВ'ЯЗОК РІВНЯ ПИЛКУ У ПОВІТРІ З ПОГОДНИМИ УМОВАМИ

# А

**ПРИХОДЬКО О.Б.,  
КУЗНЕЦОВА О.Д.,  
СТЕБЛЮК М.В.,  
ТИТОВА Л.М., ЄМЕЦЬ Т.І.**  
Запорізький державний  
медичний університет

УДК: 616.248-022.854.2

*СВЯЗЬ УРОВНЯ ПЫЛЬЦЫ  
В ВОЗДУХЕ С ПОГОДНЫМИ  
УСЛОВИЯМИ*

**Приходько А.Б.,  
Кузнецова Е.Д.,  
Стеблюк М.В.,  
Титова Л.М.,  
Емец Т.И.**

*В статье сравниваются данные аэриобиологического мониторинга 2006 и 2007 годов с 15 марта по 15 мая в связи с метеорологической ситуацией. Показано, что погодные условия влияют на концентрацию пыльцы в воздухе, ее максимальный уровень и начало сезона цветения. Высказана мысль о необходимости объединения усилий аэриобиологической и метеорологической служб для полной оценки аэропаллинологической картины и прогнозирования обострения поллинозов.*

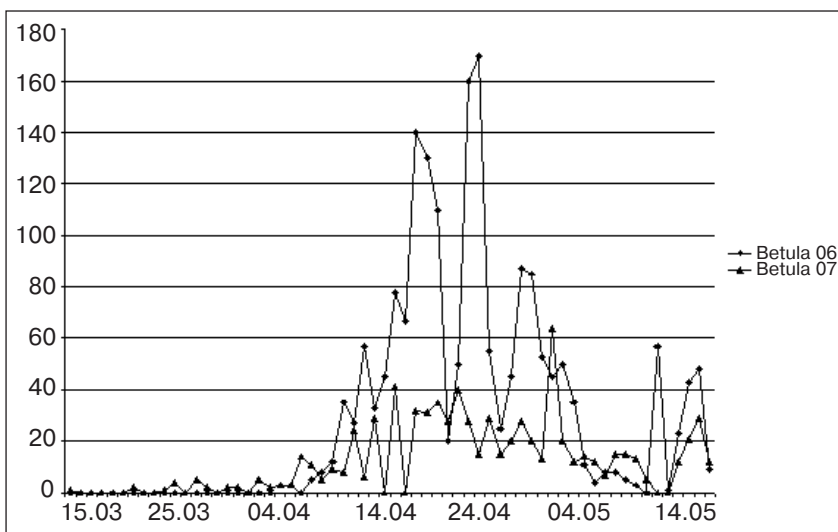
еробиологічний моніторинг є важливою умовою при визначенні причинно-значущих алергенів у м. Запоріжжі. Різке, у декілька разів, підвищення концентрації алергенного пилку на тлі промислового забруднення призводить до масових загострень алергійних захворювань та бронхіальної астми. Причини таких стрибків — у ендогенних властивостях рослин та сезонних особливостях клімату. Багатьма авторами відзначається вплив погодних умов на концентрацію пилку у повітрі на початок та закінчення полінаційного періоду окремих видів рослин, його активність та загострення симптомів полінозу [1, 5].

2004 року у м. Запоріжжі холодне з дощами літо зумовило затримання цвітіння амброзії. Наприкінці серпня вона зацвіла масово. Шквал перед грозою 1 вересня підняв у повітря велику кількість пилку. Безвітряна погода зі смогом, яка встановилася

потім, зумовила масові загострення алергійних захворювань. Швидка допомога робила понад 900 виїздів на добу у зв'язку з загостренням бронхіальної астми: 467 хворих звернулися по допомогу вперше, третина з них — діти. А от спекотні червень і серпень 2006 року призвели до раннього та "розтягнутого" цвітіння амброзії з невеликою концентрацією пилку у повітрі. Холодна з дощами погода на початку вересня не дозволила дати пікову концентрацію пилку, яка характерна для нашого регіону у цей період [2].

Щоб прогнозувати поліногенну ситуацію, необхідні спільні з метеослужбою постійні моніторингові дослідження. У Європі таке робиться вже давно. В Україні у різні часи моніторинг здійснювався Савицьким В.Д. [4] та Родинковою В.В. [3]. Але вони були тимчасовими та мали за мету складання календаря полінації для окремих регіонів. Пос-

**Рисунок 1**  
**Концентрація пилку берези (Betula) у повітрі м. Запоріжжя з 15.03.06 по 15.05.06 та з 15.03.07 по 15.05.07**



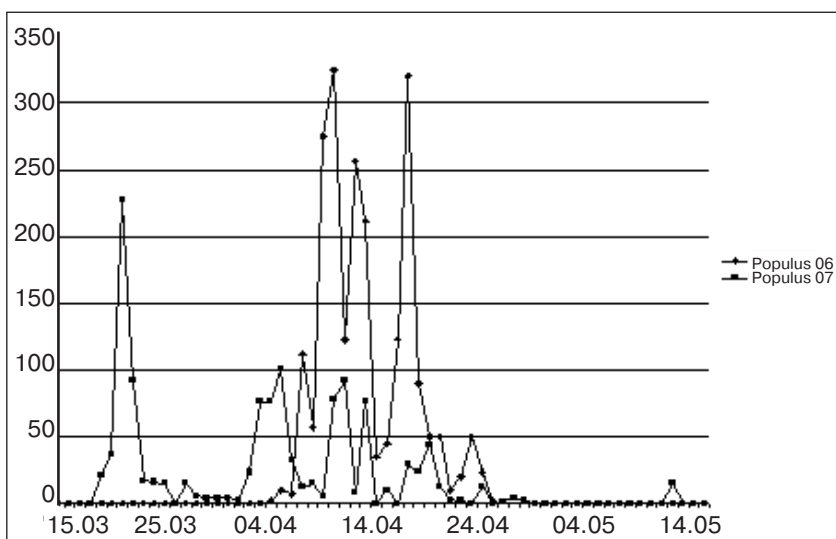
## CONNECTION BETWEEN POLLEN CONCENTRATION AND WEATHER

**Prikhodko A., Kuznetsova E., Steblyuk M., Titova L., Emets T.**

*In the article data concerning aerobiological monitoring in 2006-2007 in connection with weather are compared. It has been shown that weather conditions impact pollen concentration, its maximal level and time of pollination beginning. A view was given to unite the efforts of meteorological and aerobiological services for complete evaluation of aeropalinological pattern and prognosis of pollinosis exacerbation.*

Рисунок 2

### Концентрація пилку тополі (*Populus*) у повітрі м. Запоріжжя з 15.03.06 по 15.05.06 та з 15.03.07 по 15.05.07



тійний моніторинг пилку в Україні не провадиться.

У Запоріжжі на кафедрі медичної біології починаючи з 2005 року здійснюється пилковий моніторинг, а також відбираються проби повітря у районах міста та області під час цвітіння алергенної флори. З грудня 2006 року Запорізький державний медичний університет увійшов до Європейської мережі аероалергенного спостереження (EAN).

**Мета** нашої роботи: виявити особливості цвітіння окремих видів дерев (берези, тополі, в'язу) у першу хвилю палінації залежно від погодних умов.

**Матеріали та методи дослідження.** Моніторинг концентрації пилку у повітрі здійснювали за допомогою волюметричного засобу, за якого визначений об'єм повітря прокачується через прилад з липкою стрічкою (або скляний слайд). Технічні характеристики нашого приладу ана-

логічні пилкоуловлювачу Буркарда, який використовується у всіх європейських країнах. У квітні 2006 і 2007 років. Прилад проходив державну метрологічну атестацію та має свідоцтва. Визначення

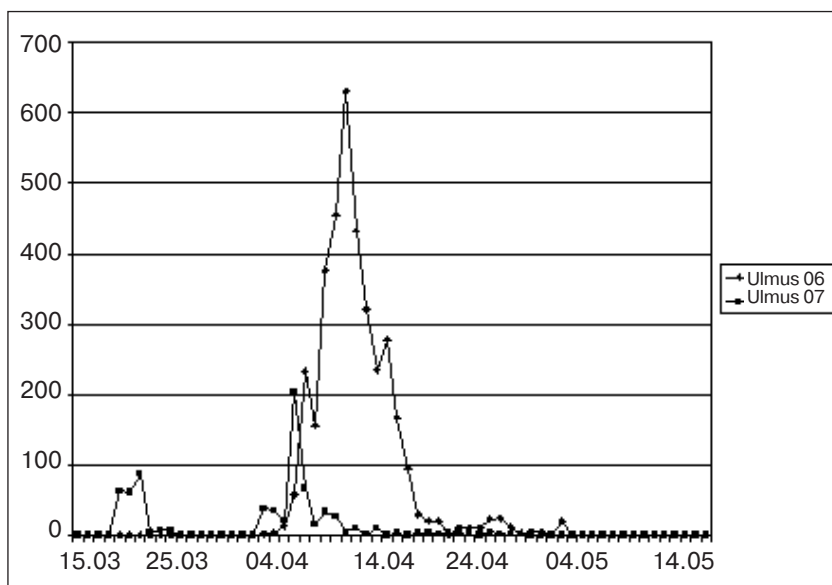
кількості та видового складу здійснювали під мікроскопом, аналізуючи площу препарату, яка відповідає одному кубічному метру повітря. Погрішність вимірювання — 10%. Наведені показники є середніми на добу.

**Результати та їх обговорення.** Зими 2006 і 2007 років були дуже різними. Надміру морозна погода, яка встановилась у січні 2006 року, протрималася на Запоріжжі до кінця березня. Лише з квітнем прийшло тепло і почалася вегетація. Майже одночасно зацвіли вільха і горішник, які зазвичай квітнуть у лютому, в'яз і тополя, які продукують пилок у березні. Тепла погода сприяла цвітінню: воно пройшло масово і протягом короткого терміну. Зима 2007 року видалася дуже теплою. Висока (понад 10°C) температура зумовила початок цвітіння вільхи, горішника, тополі та в'язу у середині лютого. Але відносно прохолодні березень і квітень та незначні заморозки мали для квітучих дерев фатальні наслідки.

На рисунках 1-3 наведено концентрації пилку берези, тополі та в'язу у період з 15 березня по 15 травня у 2006 та 2007 роках. Ці дерева у м. Запоріжжі зумовлюють найбільшу концентрацію пилку у ранньовесняний період. Максимальна концентрація пилку

Рисунок 3

### Концентрація пилку в'язу (*Ulmus*) у повітрі м. Запоріжжя з 15.03.06 по 15.05.06 та з 15.03.07 по 15.05.07 рр.



берези — 170 зернин на 1 м<sup>3</sup> повітря — спостерігалася 23.04.06 р., а 30.04.07 р. її рівень дорівнював лише 64 на 1 м<sup>3</sup>. Вміст пилку в'язу в 1 м<sup>3</sup> 10.04.06 р. становив 630 зернин проти 204, що спостерігалася 05.04.07 р. Загальна сума середньодобових показників за підсумками двох місяців була такою: береза — 1850 у 2006 р. і 764 — у 2007 р.; тополя — 2196 у 2006 р. і 1215 — у 2007 р., в'яз — 3646 у 2006 р. і 722 — у 2007 р.

З отриманих даних можна зробити **висновки**:

1. Погодні умови можуть значно змінювати аеропалінологічну ситуацію.

2. Максимальна концентрація пилку у повітрі спостерігається при одночасному масовому цвітінні за наявності сприятливих погодних умов.

3. Для отримання повної аеропалінологічної картини необхідно поєднання зусиль аеробіологів та метеорологів.

4. Комплексне аеропаліногенне дослідження динаміки вмісту пилку у повітрі у взаємозв'язку з метеорологічними даними дозволить прогнозувати дні з високою концентрацією пилкових алергенів, що дозволить попереджати або полегшувати загострення полінозів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Морозова О.В. Оценка аэропалликации в регионе // Аллергология и иммунология. — 2005. — Т. 6, № 2. — 16 с.

2. Приходько О.Б., Павліченко В.І., Ємець Т.І. Аеропалінологічна ситуація у місті Запоріжжі у 2006 році // Запоріжський мед. журнал. — 2007. — № 1. — С. 88-90.

3. Родінкова В.В. Повітряний моніторинг пилку алергенних рослин урбанізованої екосистеми на прикладі м. Вінниці: Автореф. дис. канд. біол. наук: 03.00.16 / Чернівецький нац. ун.-т. — Чернівці, 2005. — 13 с.

4. Савицкий В.Д., Савицкая Е.В. Экология и распространение пыльцы аллергенных растений в Украине // Астма та алергія. — 2002. — № 2. — С. 17-20.

5. Хаитов Р.М. Клиническая аллергология. — М.: Мед-пресс-информ, 2002. — 624 с.

## CRITERIA OF ASSESSMENT OF NATURAL-RECREATIONAL RESOURCES OF PROTECTED AREAS

Getman V.I.

### ПЕЙЗАЖНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЗАПОВІДНИХ ЛАНДШАФТІВ: КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ



**ГЕТЬМАН В.І.**

Міністерство охорони  
навколишнього природного  
середовища України

УДК 379.85: 502.7

нікальність, неповторність, оригінальність, індивідуальність, атрактивність, дефіцитність — можна добрати цілу низку прекрасних епітетів, розповідаючи про природні перлини нашого українського краю, заповідні ділянки відносно збереженої, "дикої" природи. Кожний природний чи історичний ландшафт земного материка, як і всяка суцільна людина, має свої відмінні риси, індивідуальні, якісно визначені та генетично єдині.

Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" для організації масового відпочинку населення і туризму визначаються рекреаційні зони, які разом з територіями та об'єктами природно-заповідного фонду, курортними і лікувально-оздоровчими зонами утворюють єдину територіальну систему і підлягають особливій охороні (статті 60-63). Земельним кодексом України за основним цільовим призначенням виокремлено землі природно-заповідного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення (стаття 19).

Відповідно до ст. 9 Закону України "Про природно-заповідний фонд України" одним з видів використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, за умови дотримання природоохоронного режиму, є використання їх в оздоровчих та інших рекреаційних цілях. До установ природно-заповідного фонду України, які організовують і здійснюють рекреаційну діяльність, належать національні природні парки (НПП), біосферні заповідники, регіональні ландшафтні парки (РЛП), парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, ботанічні сади, зоопарки, дендропарки.

Попри нинішні негаразди з матеріальним достатком, при-

**ПЕЙЗАЖНОЕ  
РАЗНООБРАЗИЕ  
ЗАПОВЕДНЫХ  
ЛАНДШАФТОВ:  
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**  
*В статье определена  
и обоснована система  
критериев оценки  
ландшафтно-рекреационных  
ресурсов природно-  
заповедного фонда.  
Одной из разновидностей  
природных рекреационных  
ресурсов ландшафта  
являются пейзажные, которые  
обеспечивают, прежде всего,  
комфортность отдыха.  
Визуально они  
воспринимаются в образе  
пейзажного разнообразия  
(внешнего и внутреннего),  
критериям которого даются  
характеристики.*