

ISSN 2524-0986



**iScience**<sup>TM</sup>

# АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

ЖУРНАЛ

Выпуск 4(48)  
Часть 2

Переяслав-Хмельницкий  
2019



## АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

ВЫПУСК 4(48)  
Часть 2

Апрель 2019 г.

ЖУРНАЛ

Выходит – 12 раз в год (ежемесячно)  
Издается с июня 2015 года

Включен в наукометрические базы:

**РИНЦ** [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=58411](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=58411)

**Google Scholar**

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=JP57y1kAAAAJ&hl=uk>

**Бібліометрика української науки**

[http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page\\_sites=journals](http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=journals)

**Index Copernicus**

<http://journals.indexcopernicus.com/+++p24785301,3.html>

Переяслав-Хмельницький

УДК 001.891(100) «20»

ББК 72.4

A43

**Главный редактор:**

Коцур В.П., доктор исторических наук, профессор, академик Национальной академии педагогических наук Украины

**Редколлегия:**

<b>Базалук О.А.</b>	д-р филос. наук, профессор (Украина)
<b>Доброскок И.И.</b>	д-р пед. наук, профессор (Украина)
<b>Кабакбаев С.Ж.</b>	д-р физ.-мат. наук, профессор (Казахстан)
<b>Мусабекова Г.Т.</b>	д-р пед. наук, профессор (Казахстан)
<b>Смырнюк И.Г.</b>	д-р геогр. наук, профессор (Украина)
<b>Исак О.В.</b>	д-р социол. наук (Молдова)
<b>Лю Бинцяя</b>	д-р искусствоведения (КНР)
<b>Тамулет В.Н.</b>	д-р ист. наук (Молдова)
<b>Брызна С.М.</b>	д-р юрид. наук, профессор (Молдова)
<b>Мартынюк Т.В.</b>	д-р искусствоведения (Украина)
<b>Тихон А.С.</b>	д-р мед. наук, доцент (Молдова)
<b>Гораченко А.Ю.</b>	д-р пед. наук, доцент (Молдова)
<b>Алиева-Кенгерли Г.Т.</b>	д-р филол. наук, профессор (Азербайджан)
<b>Айдосов А.А.</b>	д-р техн. наук, профессор (Казахстан)
<b>Лозова Т.М.</b>	д-р техн. наук, профессор (Украина)
<b>Сидоренко О.В.</b>	д-р техн. наук, профессор (Украина)
<b>Егизарян А.А.</b>	д-р пед. наук, профессор (Армения)
<b>Алиев З.Г.</b>	д-р аграрных наук, профессор, академик (Азербайджан)
<b>Партоев К.</b>	д-р с.-х. наук, профессор (Таджикистан)
<b>Цибулько Л.Г.</b>	д-р пед. наук, доцент, профессор (Украина)
<b>Баймухамедов М.Ф.</b>	д-р техн. наук, профессор (Казахстан)
<b>Мусабаева М.Н.</b>	д-р геогр. наук, профессор (Казахстан)
<b>Хеладзе Н.Д.</b>	канд. хим. наук (Грузия)
<b>Таласпаева Ж.С.</b>	канд. филол. наук, профессор (Казахстан)
<b>Чернов Б.О.</b>	канд. пед. наук, профессор (Украина)
<b>Мартынюк А.К.</b>	канд. искусствоведения (Украина)
<b>Воловык Л.М.</b>	канд. геогр. наук (Украина)
<b>Ковальська К.В.</b>	канд. ист. наук (Украина)
<b>Амрахов В.Т.</b>	канд. экон. наук, доцент (Азербайджан)
<b>Мкртчян К.Г.</b>	канд. техн. наук, доцент (Армения)
<b>Стати В.А.</b>	канд. юрид. наук, доцент (Молдова)
<b>Бугаевский К.А.</b>	канд. мед. наук, доцент (Украина)
<b>Цибулько Г.Я.</b>	канд. пед. наук, доцент (Украина)

Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал - Переяслав-Хмельницкий, 2019. - Вып. 4(48), ч. 2 – 145 с.

**Языки издания:** українська, русский, english, polski, беларуская, казакша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, Հայերեն

Сборник предназначен для научных работников и преподавателей высших учебных заведений. Может использоваться в учебном процессе, в том числе в процессе обучения аспирантов, подготовки магистров и бакалавров в целях углубленного рассмотрения соответствующих проблем. Все статьи сборника прошли рецензирование, сохраняют авторскую редакцию, всю ответственность за содержание несут авторы.

УДК 001.891(100) «20»

ББК 72.4

A43

## СЕКЦИЯ: НАУКИ О ЗЕМЛЕ

<b>Опашко Ганна Іванівна (Мелітополь, Україна)</b> ГОСПОДАРСТВО ТА ЙОГО ГАЛУЗЕВА СТРУКТУРА.....	64
<b>Мустафина Нуржамал Карымсаковна,</b> <b>Муратова Асем Муратовна (Нур-Султан, Казахстан)</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ В КАЗАХСТАНЕ.....	66
<b>Недострелова Лариса Василівна,</b> <b>Фасій Вероніка Володимирівна (Одеса, Україна)</b> ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ КІЛЬКОСТІ ТУМАНІВ У ХАРКОВІ.....	69
<b>Мусабаева Меруерт Насурлаевна,</b> <b>Жума Балжан Әбдіжәлілқызы (Астана, Қазақстан)</b> ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА АРЫССКОЙ МАКРОГЕОСИСТЕМЫ.....	74
<b>Непша Олександр Вікторович, Передерій Дар'я Миколаївна,</b> <b>Рішко Аліна Русланівна (Мелітополь, Україна)</b> ВПЛИВ ГЕОЛОГО-ТЕКТОНІЧНОЇ БУДОВИ НА РЕГІОНАЛЬНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	80
<b>Sakun Mykola, Hryshko Svitlana, Nepsha Olexandr,</b> <b>Tambovtsev Gennady (Melitopol, Ukraine)</b> ANTHROPOGENIC TRANSFORMATION OF THE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT OF THE CITY OF MELITOPOL AND MELITOPOL REGION.....	85
<b>Сапун Тетяна Олександрівна (Мелітополь, Україна)</b> ГОЛОЦЕНОВІ ВІДКЛАДИ ТЕРИТОРІЇ М. БЕРДЯНСЬК.....	90

## СЕКЦИЯ: МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<b>Попова Татьяна Александровна, Вечеркина Жанна Владимировна,</b> <b>Пшеничников Игорь Александрович,</b> <b>Урусова Галина Гавриилловна,</b> <b>Клемешов Владислав Сергеевич (Воронеж, Россия)</b> ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА.....	93
<b>Тужилкина Екатерина Алексеевна,</b> <b>Байтяков Виктор Васильевич (Саранск, Россия)</b> АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОРТАНИ ПО МАТЕРИАЛАМ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МРЦКБ ГОРОДА САРАНСКА ЗА 2018 ГОД.....	97

## СЕКЦИЯ: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

<b>Зейналов Басрет (Нахчыван, Азербайджан)</b> В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА В НАХЧЫВАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКАЯ ХОЗЯЙСТВА (ПО МАТЕРИАЛАМ БАБЕК И ШАХБУЗСКОГО РАЙОНА).....	100
<b>Козаева Марина Ильинична (Мичуринск, Россия)</b> ОЦЕНКА ПАТОГЕННОСТИ ЭНДОФИТНОЙ БАКТЕРИИ PS.SYRINGAE В ОТНОШЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ.....	107

УДК 551

Недострелова Лариса Василівна, Фасій Вероніка Володимирівна  
Одеський державний екологічний університет  
(Одеса, Україна)

### ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ КІЛЬКОСТІ ТУМАНІВ У ХАРКОВІ

**Анотація.** В статті наведено часовий розподіл туманів. Описано річний хід кількості туманів у м. Харків. Проаналізовано сезонний розподіл туманів.

**Ключові слова:** тумани, річний хід, сезонний розподіл, кількість днів.

*Недострелова Лариса Васильевна, Фасий Вероника Владимировна  
Одесский государственный экологический университет  
(Одесса, Украина)*

### ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТУМАНОВ В ХАРЬКОВЕ

**Аннотация.** В статье приведено временное распределение туманов. Описан годовой ход количества туманов в г. Харьков. Проанализировано сезонное распределение туманов.

**Ключевые слова:** туманы, годовой ход, сезонное распределение, количество дней.

*Larysa Nedostrelova, Veronika Fasiy  
Odessa State Environmental University  
(Odessa, Ukraine)*

### TIME DISTRIBUTION OF TUMANS IN KHARKOV

**Abstraction.** The article presents the time distribution of fogs. The annual number of fogs in Kharkiv is described. The seasonal distribution of fogs is analyzed.

**Keywords:** fog, annual flow, seasonal distribution, number of days.

Тумани відносяться до числа явищ погоди, що є особливо несприятливими для руху всіх видів транспорту. Наявність туману сильно ускладнює чи робить неможливими зліт та посадку літаків, ускладнює роботу повітряного та автомобільного транспорту, збільшує небезпеку руху на дорогах. Тому дослідження кількості днів з туманами, їх повторюваності, умов їх утворення було і є досить актуальним.

Водяна пара на відміну від інших газів, що складають атмосферу, при температурах повітря, які спостерігаються в атмосфері, може змінювати свій агрегатний стан, переходячи у рідкий (воду), чи твердий стан (лід). Все це різні фази води, тобто фізично однорідні частини системи, які здатні переходити із одного стану в інший. У повітрі на деякій висоті в результаті конденсації водяної пари можуть утворюватися сукупності крапель визначених конденсацій і розподілу по розмірах, тобто хмари. Але конденсація пари може відбуватись

у безпосередній близькості від земної поверхні (у приземному шарі атмосфери). У цьому випадку продукти конденсації водяної пари формують серпанок або туман. Туманом називають сукупність завислих у повітрі крапель води або кристалів льоду, що приводить до зменшення горизонтальної дальності видимості поблизу від земної поверхні до 1 км і менше. Дальність видимості є, як відомо, інтегральною характеристикою мікроструктури туману. Вона обумовлюється інтенсивністю розсіювання сонячного світла аерозольними частками, що складають ці явища погоди. Але інтенсивність розсіювання залежить від концентрації крапель або кристалів, їхнього розподілу за розмірами. Обидві ці характеристики визначають і відповідність туману. Отже, туман може характеризуватись такими ж параметрами, як і хмари: концентрацією аерозольних часток, їхнім розподілом за розмірами й водністю. Як і для хмар, розрізняють абсолютну водність (або просто водність) й питому водність туману. У тумані вода буває в двох (рідкому та змішаному), а при низьких від'ємних температурах у трьох (рідкому, змішаному та твердому) фазових станах [1, с. 614].

Вологовміст повітря може збільшуватися під впливом випаровування води з підстильної поверхні, горизонтального та вертикального переміщення повітря. Падіння температури відбувається за рахунок молекулярного й турбулентного теплообміну з оточуючими масами повітря й земною поверхнею, радіаційного вихолодження, адіабатичного розширення об'ємів повітря при їхніх висхідних рухах. Відносно фіксованої точки простору, поряд з переліченими процесами на змінення вологовмісту й температури повітря чинять вплив і горизонтальний перенос (адвекція) та вертикальні рухи повітря. У залежності від співвідношення зазначених процесів тумани підрозділяються на тумани охолодження, тумани змішування й тумани випаровування. Тумани охолодження, в свою чергу, розділяються на адвективні й радіаційні [1, с. 616, 2, с. 315].

Адвективні тумани виникають у теплій повітряній масі, яка переміщується на більш холодну підстильну поверхню й вихолоджується завдяки турбулентному й радіаційному теплообміну з цією поверхнею. Утворенню такого туману сприяють велика різниця температури підстильної поверхні та початкової температури відносно теплового потоку, велика відносна вологість повітря, помірна швидкість вітру (2-5 м/с), збільшення або постійність з висотою масової частки водяної пари, помірно стійка стратифікація й порівняно слабкий турбулентний обмін. Якщо швидкість вітру велика, то виникає інтенсивний турбулентний обмін, який перешкоджає утворенню туману. При слабкому вітрі повітряна маса повільно переміщується й завдяки цьому повільно охолоджується. Турбулентний обмін завжди сприяє вирівнюванню масової частки пари по вертикалі. Коли вона з висотою збільшується у приземному шарі, то під впливом турбулентності відбувається збільшення вологості повітря біля земної поверхні за рахунок переносу пари зверху донизу. Дуже стійка стратифікація (сильна інверсія температури) приводить до затухання турбулентного обміну. Порівняно з ним молекулярний теплообмін дуже малий. Тому охолодження повітря поширюється від земної поверхні дуже повільно, і туман утворюється в дуже тонкому шарі біля підстильної поверхні. Адвективний туман відрізняється найбільшою повторюваністю й тривалістю. В Україні, наприклад, 59% загального числа днів

з туманом приходится саме на адвективний туман. В 9% випадків тривалість існування такого туману перевищує 24 години. Адвективні тумани найбільш інтенсивні й змінюють великі площі [1, с. 620].

Радіаційні тумани утворюються завдяки радіаційному охолодженню земної поверхні й прилягаючого шару повітря та турбулентного перемішування. Подальший їхній розвиток може залежати й від випромінювання самого туману. Радіаційний туман знаходиться в значно більшій залежності, ніж адвективний, від місцевих умов: характеру підстильної поверхні, місцевих повітряних течій тощо. Власне кажучи, є підстави вважати, що в процесі охолодження повітря до точки роси, коли туман ще не утворився, масова частка водяної пари залишається постійною. Але більш ретельні міркування заставляють відкинути здавалося би такий очевидний висновок. В дійсності, і це підтверджується експериментально, під впливом хоча й слабого турбулентного перемішування й випадіння роси відбувається перерозподіл водяної пари між шарами атмосфери, внаслідок чого масова частка водяної пари ще до початку туманоутворення на деякому рівні як правило зменшується.

Процес утворення радіаційного туману можна розділити на декілька фаз:

1. Зародження приземного серпанку й початок утворення приземної інверсії температури.

2. Утворення оптично тонкого у вертикальному напрямку шару туману, у якому горизонтальна дальність видимості може зменшитися до 0,1-0,2 км.

3. Виникнення оптично товстого й більш сталого шару туману, товщиною близько 20 м з добре помітною інверсією температури безпосередньо над його чітко означеною верхньою границею.

4. Розсіювання туману.

Сприятливими умовами для утворення радіаційного туману є, по-перше відсутність хмар або наявність хмар тільки верхнього ярусу. Хмарний покрив приводить до зменшення випромінювання з верхньої границі туману й земної поверхні за рахунок збільшення противипромінювання атмосфери, що зменшує охолодження підстильної поверхні й шару туману. По-друге, утворенню радіаційного туману сприяє висока відносна вологість повітря. Чим вона більша, тим менше охолодження потрібне для досягнення стану насичення. Сонячна радіація після сходу Сонця приводить до швидкого руйнування приземної інверсії й розсіювання радіаційного туману. Невисокий рослинний покрив, який має малу ефективну теплоємність, вночі може сильно охолоджуватися й таким чином сприяти утворенню туману.

Тумани змішування утворюються при надходженні холодного повітря на більш теплу підстилаючу поверхню. Повітря, що надходить, дуже швидко змішується з порівняно теплим шаром повітря, яке розташовується над теплою й вологою поверхнею. Цей процес протікає дуже інтенсивно й туман утворюється вже через декілька хвилин після початку адвекції холодного повітря. Тумани змішування часто утворюються в холодну половину року над акваторією Чорного моря при вторгненні морського арктичного повітря. Теорія формування туману змішування розроблена Л.Т. Матвеєвим [2, с. 307].

Тумани випаровування виникають завдяки припливу водяної пари у повітря за рахунок випаровування води з теплої підстильної поверхні у

відносно холодне повітря. Вони особливо часто утворюються над морями Арктики, де температура відкритої води значно вища, ніж температура льоду або снігу. Тому повітря, що переміщується над льодом або материком, при переході на водну поверхню є значно холоднішим від води. Під впливом інтенсивного випаровування з водної поверхні над ополонками виникає туман. Необхідно мати на увазі, що холодне повітря знизу нагрівається від теплої підстильної поверхні й стає у нижній частині нестійким. Нестійкість сприяє розвитку інтенсивного турбулентного переміщення і, таким чином, тепло – і вологообміну [3, с. 402]. Вище тонкого шару нестійкості зберігається інверсія, яка утворилася при переміщенні повітря над льодом або снігом. Під її впливом водяна пара затримується у під інверсійному шарі атмосфери й туман захоплює весь цей шар. Випаровування води грає помітну роль в утворенні туману над озерами й річками восени, а також вночі, коли повітря при переміщенні з суші виявляється холоднішим від води. У цих випадках основним фактором є радіаційне вихолодження повітря, а випаровування стає стимулюючим ефектом при туманоутворенні [1, с. 621, 4, с. 132].

Метою роботи є визначення кількості днів з туманами у Харкові за період 2014-2018 рр. В якості вихідних даних використовувались щоденні спостереження за атмосферними явищами на АМСЦ м. Харкова.

В таблиці 1 наведено річний розподіл туманів по місяцям за період дослідження. З таблиці видно, що у 2014 році всього днів з туманами було виявлено 30, з яких максимум спостерігався в грудні (XII) – 12 випадків; мінімум – 1 день – спостерігався в лютому, липні та листопаді. Не спостерігалися тумани в травні, червні та серпні. За 2015 рік зафіксовано 31 день з туманами: максимум в січні – 10 днів, мінімум – 1 день – у червні. В березні, травні, серпні та вересні туманів не було. У 2016 році було нараховано 47 днів, з яких максимум – в січні – 11 випадків, по одному дню з туманом було виявлено в червні, липні та серпні. У 2017 році має місце найбільша кількість днів з туманами за визначений період – 53, максимум – 16 днів – в грудні, мінімум – 1 день – в лютому та вересні, не було туманів з травня по серпень. За 2018 рік випадків – 46, максимум – у січні – 10, мінімальна кількість у травні – 1 день. Не спостерігалися тумани в серпні та вересні.

Найбільшу кількість днів з туманами за період в 5 років було виявлено в січні – 48 та грудні – 43 дні, мінімальну кількість зафіксовано в серпні – 1 день.

Таблиця 1 – Річний хід кількості днів з туманами у Харкові

Рік	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього
2014	5	1	2	2	0	0	1	0	3	1	3	<b>12</b>	<b>30</b>
2015	<b>10</b>	6	0	2	0	1	2	0	0	2	4	4	31
2016	<b>11</b>	10	5	2	2	1	1	1	3	2	5	4	47
2017	12	1	6	2	0	0	0	0	1	6	9	<b>16</b>	<b>53</b>
2018	<b>10</b>	7	6	2	1	2	2	0	0	3	6	7	46
Всього	<b>48</b>	25	19	10	3	4	6	1	7	14	27	43	207

В таблиці 2 представлено розподіл туманів по сезонам. З таблиці видно наступне: найбільша кількість днів з туманами за період 2014-2018 рр. спостерігалась взимку – 116. Мінімальне число випадків було виявлено влітку – 11 днів. Весною та восени кількість днів складала 32 та 48 відповідно. Взимку



максимальна кількість днів спостерігалась в 2017 році і становила 29 днів. Весною максимум днів виявлено в 2016 та 2018 роках – 9 днів, а мінімум зафіксовано в 2014 році – 2 дні. Влітку максимальна кількість спостерігалась у 2018 році – 4 дні, а в 2017 році туманів взагалі не було. Восени максимум визначено у 2017 році - 16, а мінімум у 2015 році – 6 днів.

Таблиця 2 – Сезонний розподіл кількості днів з туманами у Харкові

Сезон	2014	2015	2016	2017	2018	Всього
Зима	18	20	25	<b>29</b>	24	<b>116</b>
Весна	4	2	<b>9</b>	8	<b>9</b>	32
Літо	1	3	3	0	<b>4</b>	<b>11</b>
Осінь	7	6	10	<b>16</b>	9	48
Всього	30	31	47	<b>53</b>	46	207

Дослідження кількості днів з туманами у Харкові за період 2014-2018 роки дає можливість зробити наступні висновки.

- Загальна кількість днів з туманами, що було зафіксовано у Харкові за період 2014-2018 р.р. становить 207.

- Максимум днів з туманами (53) спостерігається у 2017 році. мінімальну кількість (30) було зафіксовано у 2014 році.

- Найбільша кількість днів спостерігається взимку – 116, а саме в січні – 48 та грудні – 43 дні. Найменшу кількість днів виявлено влітку – 11, а саме в серпні – 1 день.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Школьнік Є.П. Фізика атмосфери. Одеса: ОГМІ, 1997. С. 632.
2. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. Фізика атмосфери. Л.: Гидрометеоиздат, 1984. С. 758.
3. Дроздов О.А. Климатология. Л.: Гидрометеоиздат, 1989. С. 568.
4. Задачник по общей метеорологии. Под ред. В. Г. Морачевского. Л.: Гидрометеоиздат, 1984. С. 237.