

Список бібліографічних посилань

1. Мухамедов Р. Р. Математические модели ГТД. *Молодежный Вестник УГАТУ*. 2014. № 1 (10). С. 35–43.

2. Ахмедзянов Д. А., Горюнов И. М., Кривошеев И. А. Термогазодинамический анализ рабочих процессов ГТД в компьютерной среде DVIGw. Уфа : УГАТУ, 2003. 162 с.

Одержано 30.04.2020



УДК 911.2

Інна Олексіївна Дерябіна,

*викладач, спеціаліст вищої категорії,
Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС;*

Ольга Володимирівна Уманська,

*директор центру прогнозів
Одеського державного екологічного університету*

ГРОЗОВА ДІЯЛЬНІСТЬ У МІСТІ ХАРКІВ

В сьогодення авіація займає передове місце у світовій транспортній індустрії, робота авіації суттєво залежить від погодних умов. Актуальність обраної тематики обґрунтовується тим, що хмари та пов'язані з ними такі метеорологічні явища, як грози суттєво впливають на роботу авіації. Вони значно ускладнюють польоти, а в ряді випадків зовсім виключають їх можливість. Грози – одне із найскладніших атмосферних явищ, характерною рисою яких є тісний зв'язок і взаємообумовленість метеорологічних та електричних процесів. Формування великих об'ємних зарядів і, відповідно, сильних електричних полів супроводжується інтенсивними грозовими розрядами між хмарами та хмарою і землею поверхнею [1].

У даний час не дивлячись на величезну кількість робіт [2-4], присвячених дослідженню конвективних процесів в атмосфері, механізм утворення грози багато в чому ще не ясний. Грозові хмари відносяться до розряду найбільш потужних конвективних хмар і завжди є предметом прискіпливої уваги спеціалістів, котрі займаються прогнозуванням погоди, вивченням клімату. Швидкоплинність і локальність конвективних процесів значно ускладнюють процес завчасного і ефективного прогнозування грозових явищ. Надзвичайно складно передбачувати грозу у короткострокових і

довгострокових прогнозах, а надкороткострокові прогнози погоди, до яких зокрема відносяться авіаційні прогнози, без регулярної та безперервної вихідної інформації взагалі неможливі. Тому більш детальне вивчення умов виникнення грози у просторі та часі є актуальним питанням часу.

Клімат Харкова помірно-континентальний з помірно холодною зимою і тривалим, часом посушливим, жарким літом. Середньорічна температура повітря становить 8,1 °С. Річна кількість опадів – 517 мм. Місто знаходиться майже на межі зон лісостепу і степу, випаровуваність помітно перевищує опади, особливо влітку.

Опади в місті випадають досить рівномірно. Як і в усьому помірному поясі, опадів випадає найбільше в літні місяці, пов'язано це головним чином з переміщенням Сонця по екліптиці, його високе положення над горизонтом стимулює випаровування вологи і формування дощів і гроз. Найбільш вологі місяці – червень та липень з нормою опадів 61 мм. Найбільш сухі місяці – лютий – квітень. Причина цього в малій активності циклонів і в недостатній ще енергії Сонця для утворення конвекції. У березні опадів випадає в середньому 33 мм.

Кліматичне літо приходить в місто в середині або на початку травня, а закінчується в середині-кінці вересня і триває, як правило, довше календарного. Літо ділиться на два підсезони: вологий (травень – червень) і сухий (липень – вересень). Орієнтовна межа між сезонами збігається з точкою літнього сонцестояння. Під час вологого сезону погода тепла, волога і джерелом опадів є переважно переноси повітряних мас з Атлантичного океану. Під час сухого сезону основним джерелом опадів є рідкісні, але дуже сильні грози. В першу половину літа домінує хмарна, похмура погода, у другу – ясна. Пов'язано це з встановленням стійкого Азорського антициклону, домінуючого з липня по вересень. Спекотні дні найчастіше бувають в липні та серпні. Загальні тенденції літа – воно тривале, жарке й сухе. У найспекотніші дні температура може наближатися в тіні до 40-градусної позначки, 30-градусна спека – звичайне явище, іноді середній максимум місяця може перевищити цю позначку [5].

Дослідження повторюваності гроз проводилося з березня по листопад в період з 2015 по 2019 роки.

Табл. 1 – Кількість днів з грозами в м. Харків в 2015-2019 р.р.

Мі-сяць	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Рік
2015	0	2	4	10	10	1	1	0	0	28
2016	0	4	13	7	5	11	0	4	0	44
2017	1	0	3	4	5	3	2	0	1	18
2018	0	4	6	11	0	0	0	0	0	21
2019	1	2	9	4	6	1	1	3	0	27

Як видно з таблиці 1 найбільша кількість гроз в Харкові спостерігалася в 2016 році. Найбільш активною грозова діяльність була в травні та серпні. В загальному за досліджуваний період грозова активність найбільш виражена з травня по липень, коли температурно-вологісний режим найбільш сприятливий розвитку конвекції. Найраніше гроза спостерігалася в березні (22.03.2019р.), а найпізніше в листопаді (12.11.2017р.).

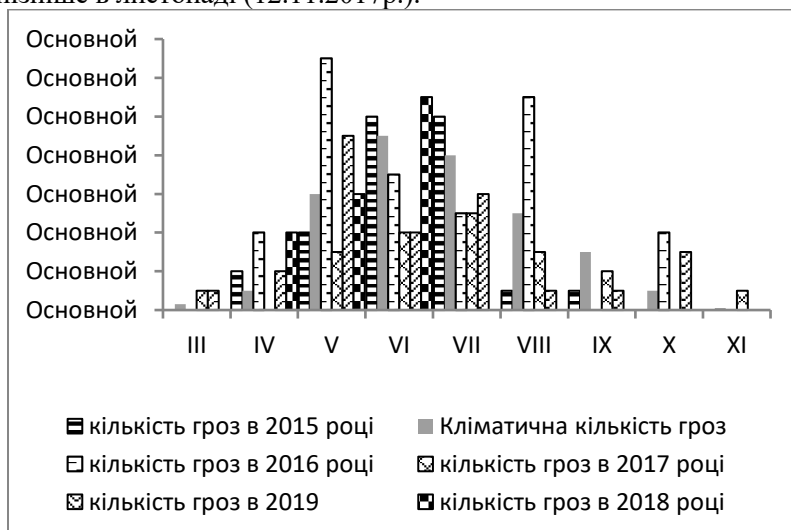


Рис. 1 – Кількість днів з грозами в м. Харків в 2015-2019 р.р. в порівнянні з багаторічними кліматичними даними

Як видно з рисунку 1 за останні п'ять років кількість гроз у місті Харкові у порівнянні з кліматичними характеристикам зростає, і, в деяких випадках, більше ніж удвічі. Це пов'язано з тим,

що кліматичні зміни призводять до збільшення небезпечних погодних явищ, до яких і відноситься гроза.

Список бібліографічних посилань

1. Мацук Ю. М. Зміни грозової активності на території України в ХХ та на початку ХХІ сторіччя. *Вісник Харківського національного університету. Серія «геологія – географія – екологія»*. 2013. Вип. 39 (1084). С. 147–151.

2. Быков А. В., Ветров А. Л., Калинин Н. А. Прогноз опасных конвективных явлений в Пермском крае с использованием глобальных прогностических моделей. *Труды Гидрометцентра России*. 2017. Вып. 363. С. 101–119.

3. Климат Харькова / под ред. В. Н. Бабиченко. Ленинград : Гидрометеиздат, 1983. 216 с.

Одержано 30.04.2020



УДК 629.735.45.035

Олексій Юрійович Дороненков,

курсант Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС

Науковий керівник:

Володимир Григорович Тягній,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

викладач – методист Кременчуцького льотного коледжу ХНУВС

АНАЛІЗ ПРИЧИН ПОЯВИ ВИХРОВИХ ШНУРІВ НА ЛОПАСТЯХ НГ І ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА АЕРОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НГ

Несучий гвинт вертольоту є основним конструктивним елементом призначений для отримання тяги НГ, необхідної для забезпечення польоту, вертольоту і забезпечення його керованості в просторі.

Результуюча швидкість повітряного потоку набігаючого на лопаті НГ в кожному перерізі на режимах горизонтального польоту визначається як сума колової швидкості перерізу (U) лопаті

НГ і швидкості незбуреного потоку (V^∞), визначеного швидкістю польоту вертольоту та її розмір залежить від режиму вісьового обтікання НГ.