



**Новак В. Г. ,**  
кандидат с.-г. наук,  
Уманський національний університет садівництва  
E-mail: novakandrei7@gmail.com

УДК 551.5:477.46  
DOI 10.31395/2310-0478-2018-21-73-75



**Новак А. В.,**  
кандидат с.-г. наук,  
Уманський національний університет садівництва  
E-mail: novakandrei7@gmail.com

## АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ 2017–2018 СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО РОКУ ЗА ДАНИМИ МЕТЕОСТАНЦІЇ УМАНЬ

**Анотація.** В статті наведено середньомісячні температури повітря та кількість атмосферних опадів від жовтня 2017 до вересня 2018 рр., їх аналіз у порівнянні з середніми багаторічними даними (за 30 років – з 1961 по 1990 рр.). Характерною особливістю цього сільськогосподарського року був підвищений температурний фон, достатня кількість опадів. Середня температура повітря сільськогосподарського року склала 9,7 °С, тобто була на 2,3 °С вище середньобагаторічної. При цьому в холодний період (грудень – березень) сумарне перевищення було 5,9 °С, а за теплий період (квітень – вересень) – 18,7 °С. Загальна кількість опадів за рік – 680,6 мм, тобто на 47,6 мм більше середньобагаторічної. Тому склалися сприятливі умови для росту і розвитку сільськогосподарських культур.

**Ключові слова:** температура повітря, атмосферні опади, середні багаторічні дані, кліматична норма, місяць, декада.

### **Новак В. Г.**

кандидат с.-х. наук, доцент кафедри растениеводства Уманського національного університету садівництва (г. Умань), Україна

### **Новак А. В.**

кандидат с.-х. наук, доцент кафедри общего земледелия Уманського національного університету садівництва (г. Умань), Україна

## АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 2017–2018 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ГОДА ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИИ УМАНЬ

За фактическими наблюдениями состояния погоды, которые проводились на метеостанции Умань, путем математической обработки данных и их анализа на основании многолетних значений (среднее за 30 лет – с 1961 по 1990 гг.) представлена агрометеорологическая характеристика 2017–2018 сельскохозяйственного года.

Характерной особенностью этого года был повышенный температурный фон, достаточное количество осадков.

Средняя температура воздуха сельскохозяйственного года составила 9,7 °С, то есть была на 2,3 °С выше средней многолетней. При этом в холодный период (декабрь – март) суммарное превышение было 5,9 °С, а за теплый период (апрель – сентябрь) 18,7 °С.

Общее количество осадков за год – 680,6 мм, то есть на 7,5% больше нормы. Поэтому для сельскохозяйственных культур сложились положительные условия погоды.

**Ключевые слова:** температура воздуха, атмосферные осадки, средние многолетние значения, климатическая норма, месяц, декада.

### **Novak V. G.**

PhD in Agricultural Sciences, Uman National University of Horticulture

### **Novak A. V.**

PhD in Agricultural Sciences, Uman National University of Horticulture

## AGRICULTURAL METEOROLOGY TERMS 2017–2018 AGRICULTURAL YEAR FROM DATA OF WEATHER-STATION UMAN

According to the actual observations of weather conditions, which were held at the meteorological station Uman, by mathematical processing of data and its analysis on the basis of long-term values (average for 30 years - from 1961 till 1990), agrometeorological characteristics of 2017–2018 agricultural year was presented.

A characteristic feature of this year was the increased temperature background, scarcity of rainfall in summer and air-soil drought, sufficient amount of precipitations.

The average atmospheric temperature of the agricultural year amounted 9,7 °C, it was by 2,3 °C higher than the long-term average. In the cold season (December - March) sum excess was 5,9°C, and for the warm season (April - September) 18,7 °C.

The total rainfall for the year – 680,6 mm, it is on 7,5% anymore normal. Therefore there were favourable terms for a height and development of agricultural cultures.

**Key words:** temperature of air, atmospheric precipitations, middle long-term data, climatic norm, month, decade.

**Постановка проблеми.** Зміни клімату – це великомасштабні, довгострокові зрушення в погодних умовах планети на середній температурі [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** За даними NASA[2] у 2016 температура поверхні Землі були найгарячіша з моменту початку ведення спостережень у

1880 році. Глобально, середня температура в 2016 році була на 0,99 градусів за Цельсієм вища, ніж у середині 20-го століття. Якщо спостерігати більший відрізок часу, середня температура поверхні планети піднялася на близько 1,1 градуси за Цельсієм з кінця 19 століття. Вчені [3] вже не сумніваються, що ця зміна обумовлена в ос-

новому збільшенню концентрації вуглекислого газу та інших антропогенних викидів у атмосфері.

У випадку бездіяльності, за даними Світового банку, якщо не відбудеться кардинальних змін в економіці, способах виробництва і рівні споживання, середньорічна температура в Україні до 2100 року може підвищитись на 3,2–4,5 °C [4].

За результатами зведених спостережень метеостанції Умань [5] у сезон 2016–2017 сільськогосподарського року кількість атмосферних опадів складала 524,2 мм, тобто на 108,8 мм була меншою кліматичної норми, а середня температура повітря на 1,6 °C перевищувала традиційну середньо багаторічну (за 30 років – з 1961 по 1990 рр.) і характеризувалася значенням 9,0 °C.

За період вегетації сільськогосподарських культур їх продуктивність залежить як від господарської діяльності людей, так і від умов погоди.

За матеріалами зведень метеостанції Умань можна дати характеристику сприятливості погодних умов року для сільськогосподарських культур, які вирощуються на території дослідних полів Уманського НУС.

**Основні результати дослідження.** За результатами зведених щоденних спостережень, які проводили на метеостанції Умань [6] упродовж 2017–2018 сільськогосподарського року відмічені відхилення від типових умов (середнє за 30 років – з 1961 по 1990 рр.) як за температурним режимом повітря (табл. 1) так і за кількістю атмосферних опадів (табл. 2).

Жовтень 2017 року виявився теплим – з температурою, що складала 8,7 °C і була на 1,1 °C вищою середньобагаторічної та з кількістю опадів за першу і третю декади – в 50,5 мм, що на 20,9 мм більше середньо багаторічної величини. В першій та другій декаді листопада температура повітря знаходилася на рівні 6,3 та 3,4 °C, що на 2,8 та 1,4 °C перевищило норму, тому місяць в цілому виявився теплішим на 1,3 °C.

У цілому за вказані осінні місяці випало 91,8 мм опадів, або на 15,8 мм більше середньобагаторічної кількості.

Стихий перехід середньодобової температури повітря через межу +5 °C у бік зниження, відбувся 23 жовтня, тобто на 10 днів раніше звичайного (2. XI), а разом з ним завершився вегетаційний період і припинилася активна вегетація озимини.

Перехід середньодобової температури повітря через 0 °C в бік зниження, відбувся 31 жовтня.

Зимовий період в цілому видався теплим. Середньомісячна температура грудня та січня була відповідно 2,1 та мінус 3,0 °C, що на 4,5 та 2,1 °C перевищувало норму. У лютому вона була мінус 3,6 °C, або в межах середньобагаторічної величини. Дефіцит опадів у

лютому склав лише 0,3 мм, а в грудні 2017 року та січні 2018 року їх випало 102,2 та 58,4 мм, тому до середніх багаторічних даних типових показників за зимовий період їх сумарне перевищення було 65,1 мм.

Екстремальних морозів упродовж зимового сезону не відмічалось, а на поверхні снігу мінімальна температура опускалася до –14 °C в другій декаді січня та до –28 °C в третій декаді грудня 2017 року.

Сніговий покрив упродовж зими був нестійкий. Найбільша висота снігу за постійною рейкою відмічалась у другій декаді січня – до 49 см, а в першій декаді січня становила 11–14 см. Сніговий покрив зійшов у першій декаді лютого.

Грунт у більшості часу був слабкомерзлим або талим. Максимальна глибина промерзання ґрунту відмічалась у третій декаді лютого і становила 12 см, тобто була значно менше середніх багаторічних значень (58 см).

Грунт повністю відтанув у другій декаді лютого, що практично на місяць раніше звичайного.

Весна 2018 року була тривалою (розпочалася в третій декаді березня) із наростанням тепла в квітні та не типово теплим травнем. Кількість атмосферних опадів за рахунок березня на 26,6 мм перевищувала середньобагаторічні значення, але в квітні та травні їх випало відповідно на 30,5 і 36,7 мм менше норми.

Середні температури повітря в березні 2018 року були на 1,9 °C меншими за кліматичну норму. У квітні середня місячна температура склала 13,5 °C проти типових значень – 8,5 °C, тому була на 5,0 °C вищою.

Температура травня підвищувалася до 17,9 °C. Швидке наростання тепла спостерігалось в першій декаді, коли її значення досягали 19,8 °C тобто на 6,8 °C перевищили типові для району. Друга та третя декади травня були на 0,5 та 2,9 °C теплішими, тому сумарне місячне перевищення температури проти середньо багаторічних показників знаходилася на рівні 3,3 °C.

Перша та друга декади березня за кількістю атмосферних опадів була в сумі на 34,8 мм більшою кліматичної норми. В третій декаді березня їх випало 7,8 мм, що було на 8,2 мм меншим типових показників. У першій та другій декадах квітня та першій і третій декадах травня опади були практично відсутні, а тому в середньому за два останні весняні місяці їх сумарний дефіцит складав 67,2 мм.

Переходи середньодобової температури повітря в бік підвищення відбулися: через 0 °C (безморозний період) – 7.III – на вісім днів пізніше (28.II);

через +5 °C (відновлення вегетації озимих культур) – 31.III – на дві доби пізніше (29.II);

Таблиця 1

Сезонна температура повітря [за даними метеостанції Умань]. °C

Місяць	2017–2018 рр.			Середня за місяць	Середня багаторічна			Середня за місяць	Відхилення			Середнє за місяць
	декада				декада				декада			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Жовтень	9,2	11,7	5,5	8,7	9,8	8,8	5,2	7,6	-0,6	2,9	0,3	1,1
Листопад	6,3	3,4	0,6	3,4	3,5	2	0,9	2,1	2,8	1,4	-0,3	1,3
Грудень	2,3	0,9	3,1	2,1	-1,2	-3,1	-2,8	-2,4	3,5	4	5,9	4,5
Січень	1,8	-4,4	-6,0	-3,0	-5	-6,5	-5,7	-5,7	6,8	2,1	-0,3	2,7
Лютий	-1,0	-2,1	-8,9	-3,6	-4,4	-4,4	-3,9	-4,2	3,4	2,3	-5,0	0,6
Березень	-4,3	-0,8	0,4	-1,5	-2,1	-0,1	3,4	0,4	-2,2	-0,7	-3,0	-1,9
Квітень	10,3	14,8	15,3	13,5	7,2	7,7	10,5	8,5	3,1	7,1	4,8	5,0
Травень	19,8	15,6	18,4	17,9	13	15,1	15,5	14,6	6,8	0,5	2,9	3,3
Червень	19,3	22,1	19,2	20,2	17,1	17,3	18,6	17,6	2,2	4,8	0,6	2,6
Липень	19,1	20,6	22,3	20,7	18,4	19,4	19,1	19	0,7	1,2	3,2	1,7
Серпень	22,1	23	21,3	22,1	19,4	18,5	16,7	18,2	2,7	4,5	4,6	3,9
Вересень	19	17	11,5	15,8	15,8	13,5	11,6	13,6	3,2	3,5	-0,1	2,2
<b>Середня за рік</b>	9,7				7,4				2,3			

Таблиця 2

## Сума опадів (за даними метеостанції Умань), мм

Місяць	2017–2018 рр.			Всього за місяць	Середня багаторічна			Всього за місяць	Відхилення			Всього за місяць
	декада				декада				декада			
	I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Жовтень	34,4	3,4	16,1	53,9	10	10	13	33	24,4	-6,6	3,1	20,9
Листопад	13,0	4,7	20,2	37,9	12	14	17	43	1,0	-9,3	3,2	-5,1
Грудень	58,6	25,4	18,2	102,2	16	19	13	48	42,6	6,4	5,2	54,2
Січень	9,9	47,4	1,1	58,4	18	14	15	47	-8,1	33,4	-13,9	11,4
Лютий	19,7	4,2	19,8	43,7	11	21	12	44	8,7	-16,8	7,8	-0,3
Березень	20,9	36,9	7,8	65,6	11	12	16	39	9,9	24,9	-8,2	26,6
Квітень	0,0	0,1	17,4	17,5	13	16	19	48	-13,0	-15,9	-1,6	-30,5
Травень	0,8	17,5	0,0	18,3	14	14	27	55	-13,2	3,5	-27	-36,7
Червень	9,8	32,1	40,5	82,4	27	34	26	87	-17,2	-1,9	14,5	-4,6
Липень	7,7	34,2	51,0	92,9	33	27	27	87	-25,3	7,2	24,0	5,9
Серпень	0,0	2,6	0,0	2,6	14	24	21	59	-14,0	-21,4	-21,0	-56,4
Вересень	61,0	29,7	14,5	105,2	16	15	12	43	45,0	14,7	2,5	62,2
<b>Середня за рік</b>	680,6				633				47,6			

через +10 °С (початок вегетації теплолюбних культур) – 1.IV – на 17 днів раніше (18. IV);

через +15 °С (літній режим погоди) – 22.IV – на 28 днів раніше звичайного (19.V).

Літо 2018 року виявилось теплим (середня температура повітря за сезон склала 21,0 °С, що на 2,7 °С вище кліматичної норми), а атмосферних опадів було 177,9 мм, тобто на 55,1 мм менше кліматичної норми.

Середня температура повітря за червень, липень та серпень складала відповідно 20,2; 20,7 та 22,1 °С, що на 2,6; 1,7 та 3,9 °С вище типової для району величини.

Атмосферні опади літнього сезону мали зливовий характер. Так, у червні та липні їхня кількість складала 175,3 мм, або на 1,3 мм перевищила кліматичну норму, а в серпні їх було на 56,4 мм менше середньобаторічних значень, що спричинило посушливі умови.

Вересень 2018 року видався теплим – з температурою 15,8 °С, яка на 2,2 °С перевищувала середньо багаторічну величину. Загальна кількість опадів у цьому місяці склала 105,2 мм, що на 62,2 мм більше кліматичної норми. У результаті цього створилися сприятливі умови для сівби озимих культур.

Стійкий перехід середньодобової температури повітря через +15 °С в бік зниження відбувся 16 вересня, на шість днів пізніше звичайного (10.IX).

**Висновки:** За 2017–2018 сільськогосподарський рік кількість атмосферних опадів складала 680,6 мм, тобто на 47,6 мм була більшою кліматичної норми, а середня температура повітря на 2,3 °С перевищувала традиційну

середньобаторічну і характеризувалася значенням 9,7 °С. Тому дефіцит опадів наприкінці літнього сезону не був лімітуючим чинником для росту та розвитку культур у 2018 році.

### Література

1. <http://www.metoffice.gov.uk/climate-guide/climate-change>
2. <http://climate.nasa.gov/news/2537/nasa-noaa-data-show-2016-warmest-year-on-record-globally/>
3. [http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_ALL\\_FINAL.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf)
4. <http://climate4development.worldbank.org/>
5. Новак А. В. Агриметеорологічні умови 2016–2017 сільськогосподарського року за даними метеостанції Умань // Вісник Уманського національного університету садівництва – Умань, 2017. Випуск №2. С. 57–60.
6. Гідрометеорологічні бюлетні Черкаського обласного центру з гідрометеорології E-mail: cgm@ck.ukrtel.net

### References

1. <http://www.metoffice.gov.uk/climate-guide/climate-change>
2. <http://climate.nasa.gov/news/2537/nasa-noaa-data-show-2016-warmest-year-on-record-globally/>
3. [http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_ALL\\_FINAL.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf)
4. <http://climate4development.worldbank.org/>
5. Novak A.V. Agricultural meteorology terms 2016-2017 agricultural year from data of weather-station Uman / [www.visnyk-unaus.udau.edu.ua/ru/index.htm](http://www.visnyk-unaus.udau.edu.ua/ru/index.htm) №2. – С. 57-60
6. Hydrometeorological byuletni of the Tcherkasy regional center from hydrometeorology E-mail: cgm@ck.ukrtel.net