Додаток 1

**Статистичні параметри ґрунтів сільськогосподарських (Ap) земель України за класами геохімічних ландшафтів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Ландшафтно-біокліматична**  **зона** | **Клас геохімічного ландшафту** | **Тип ґрунту** | **Вид аналізу** | **CaCl2** | **XRF** | **ICP** | **XRF** | **XRF** | **ICP** | **ICP** | **XRF** | **ICP** | **ICP** | **XRF** | **ICP** | **XRF** | **XRF** | **ICP** | **XRF** | **XRF** | **XRF** | **XRF** | **XRF** | **XRF** | АС-ФЕК |
| **Елемент** | **pH** | **LOI\*** | **Ag** | **Al** | **As** | **Au** | **B** | **Ba** | **Be** | **Bi** | **Ca** | **Cd** | **Ce** | **Cl** | **Co** | **Cr** | **Cs** | **Cu** | **F** | **Fe** | **Ga** | **Ge** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** |
| **1** | **Лісова**  **(Українське Полісся)** | кислий H+ (47,1% площі зони) | дерново-підзолисті, дернові опідзолені (n=26) | min | 3.63 | 1.46 | 0.001 | 2435 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 48 | 0.05 | 0.02 | 143 | 0.02 | 10 | 10 | 0.1 | 7 | 1.5 | 2.5 | 250 | 839 | 1 | 0.5 |
| **2** | max | 7.45 | 20.13 | 0.041 | 30114 | 11 | 0.0011 | 4 | 355 | 0.4 | 0.14 | 150373 | 0.25 | 48 | 320 | 4 | 44 | 5 | 6 | 250 | 21752 | 5 | 1.5 |
| **3** | медіана | 5.51 | 3.52 | 0.0125 | 13416.5 | 1.5 | 0.0002 | 1 | 180 | 0.1 | 0.045 | 2212 | 0.06 | 24 | 45 | 2 | 26 | 1.5 | 2.5 | 250 | 5036 | 2 | 1.15 |
| **4** | кислий глейовий H+-Fe2+ (26,5%); кислий в поєднанні з кислим-глейовим H+, H+-Fe2+ (12,2%) | дерново-підзолисті, дернові опідзолені оглеєні (n=12) | min | 4.29 | 1.65 | 0.002 | 7092 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 107 | 0.05 | 0.01 | 615 | 0.03 | 10 | 10 | 0.4 | 8 | 1.5 | 2.5 | 250 | 1888 | 1 | 0.84 |
| **5** | max | 7.21 | 7.32 | 0.022 | 26251 | 1.5 | 0.002 | 2 | 288 | 0.4 | 0.07 | 13479 | 0.13 | 48 | 110 | 4.2 | 41 | 5 | 6 | 250 | 10491 | 6 | 2 |
| **6** | медіана | 4.97 | 3.715 | 0.0105 | 11431.5 | 1.5 | 0.0001 | 1 | 147.5 | 0.05 | 0.035 | 1922.5 | 0.055 | 15 | 35 | 0.9 | 16 | 1.5 | 2.5 | 250 | 4756.5 | 1.5 | 1.3 |
| **7** | кислий кальцієвий H+-Ca2+ (4,7%); кислий глейовий в поєднанні з кальцієвим H+-Fe2+, Ca2+ (3,7%); кальцієвий в поєднанні з кислим кальцієвим Ca2+, H+-Ca2+ (1,4%); кислий кальцієвий в поєднанні з глейовим H+-Ca2+, Fe2+ (1%) | темно-сірі опідзолені; чорноземи опідзолені; дернові опідзолені карбонатні; сірі лісові (n=7) | min | 4.97 | 4.36 | 0.015 | 24398 | 1.5 | 0.0001 | 2 | 250 | 0.1 | 0.05 | 3809 | 0.06 | 33 | 10 | 3.1 | 42 | 1.5 | 2.5 | 250 | 9862 | 5 | 0.83 |
| **8** | max | 7.41 | 13.48 | 0.037 | 35513 | 4 | 0.0005 | 7 | 407 | 0.6 | 0.11 | 61300 | 0.27 | 64 | 70 | 4.9 | 143 | 5 | 10 | 250 | 14618 | 7 | 2 |
| **9** | медіана | 5.44 | 4.52 | 0.019 | 30485 | 3 | 0.0001 | 3 | 348 | 0.4 | 0.07 | 4331 | 0.07 | 46 | 10 | 4.7 | 49 | 1.5 | 6 | 250 | 11191 | 6 | 1.7 |
| **10** | **Лісостепова** | кальцієвий Са2+ (31,3% площі зони) | чорноземи типові, звичайні (n=32) | min | 4.85 | 5.96 | 0.016 | 33925 | 1.5 | 0.0001 | 3 | 305 | 0.3 | 0.08 | 5389 | 0.09 | 41 | 10 | 3.9 | 51 | 1.5 | 5 | 250 | 13569 | 4 | 1 |
| **11** | max | 7.74 | 16.77 | 0.058 | 61287 | 11 | 0.0028 | 10 | 447 | 1.2 | 0.28 | 46220 | 0.23 | 84 | 180 | 12.7 | 108 | 8 | 26 | 1500 | 33083 | 15 | 1.7 |
| **12** | медіана | 7.01 | 10.29 | 0.0315 | 45674 | 5 | 0.00065 | 5 | 403.5 | 0.65 | 0.15 | 9237.5 | 0.16 | 63 | 10 | 7.3 | 70.5 | 5.5 | 12 | 250 | 20144 | 9.5 | 1.3 |
| **13** | кислий кальцієвий Н+-Са2+ (43,4%); кислий кальцієвий в поєднанні з глейовим H+-Ca2+, Fe2+ (3,4%); кальцієвий в поєднанні з кислим кальцієвим Ca2+, H+-Ca2+ (2,4%) | темно-сірі опідзолені, сірі лісові; чорноземи опідзолені (n=52) | min | 4.89 | 2.78 | 0.015 | 21276 | 1.5 | 0.0001 | 1 | 266 | 0.2 | 0.06 | 2516 | 0.04 | 29 | 10 | 2.5 | 31 | 1.5 | 2.5 | 250 | 6085 | 4 | 1 |
| **14** | max | 7.47 | 15.28 | 0.055 | 61446 | 10 | 0.0074 | 8 | 465 | 1 | 0.29 | 28502 | 0.29 | 93 | 490 | 12.2 | 100 | 9 | 24 | 900 | 32733 | 14 | 2.3 |
| **15** | медіана | 6.31 | 7.885 | 0.035 | 46997.5 | 5 | 0.0006 | 5 | 425 | 0.65 | 0.145 | 6822 | 0.17 | 63 | 40 | 7.85 | 75 | 5.5 | 12 | 250 | 20423 | 10 | 1.5 |
| **16** | кислий глейовий в поєднанні з кальцієвим та натрієвим H+-Fe2+, Ca2+, Na+ (4,1%) | лучно-чорноземні  (n=6) | min | 4.87 | 2.97 | 0.008 | 14290 | 1.5 | 0.0001 | 1 | 195 | 0.2 | 0.05 | 2030 | 0.05 | 10 | 10 | 1.7 | 20 | 1.5 | 2.5 | 250 | 5176 | 2 | 1 |
| **17** | max | 6.26 | 9.86 | 0.028 | 44034 | 5 | 0.0013 | 7 | 411 | 0.8 | 0.11 | 9591 | 0.14 | 63 | 140 | 6.8 | 68 | 5 | 10 | 250 | 19934 | 10 | 1.9 |
| **18** | медіана | 5.9 | 6.94 | 0.018 | 33713.5 | 3.5 | 0.0002 | 4.5 | 348.5 | 0.45 | 0.08 | 5571 | 0.1 | 45.5 | 50 | 4.3 | 52.5 | 4 | 8 | 250 | 13639 | 6.5 | 1.25 |
| **19** | **Степова** | кальцієвий Са2+ (76% площі зони) | чорноземи звичайні, чорноземи типові (n=87) | min | 5.87 | 5.41 | 0.02 | 21911 | 1.5 | 0.0001 | 2 | 187 | 0.3 | 0.08 | 3066 | 0.1 | 10 | 10 | 4.7 | 38 | 1.5 | 10 | 250 | 12870 | 4 | 1 |
| **20** | max | 7.95 | 34.62 | 0.08 | 70284 | 17 | 0.0122 | 22 | 533 | 1.4 | 0.3 | 231848 | 0.74 | 90 | 190 | 23.3 | 126 | 10 | 75 | 1600 | 43295 | 16 | 1.9 |
| **21** | медіана | 7.45 | 13.12 | 0.046 | 59752 | 9 | 0.001 | 7 | 442 | 0.9 | 0.22 | 10778 | 0.2 | 72 | 10 | 12.2 | 94 | 7 | 21 | 700 | 31125 | 13 | 1.5 |
| **22** | кальцієвий-натрієвий Са2+ -Na+ (9,8%); кислий глейовий в поєднанні з кальцієвим та натрієвим H+-Fe2+, Ca2+, Na+ (6,2%) | темно-каштанові; каштанові солонцюваті (n=12) | min | 7.08 | 4.55 | 0.025 | 26886 | 3 | 0.0002 | 5 | 250 | 0.4 | 0.09 | 3295 | 0.09 | 33 | 10 | 4.5 | 40 | 5 | 8 | 250 | 12520 | 6 | 1.3 |
| **23** | max | 7.78 | 16.55 | 0.101 | 68167 | 11 | 0.0013 | 14 | 480 | 1.1 | 0.27 | 45226 | 0.27 | 84 | 10 | 16.9 | 107 | 10 | 35 | 1400 | 36720 | 16 | 1.9 |
| **24** | медіана | 7.41 | 9.49 | 0.058 | 60599.5 | 9.5 | 0.0007 | 9.5 | 428.5 | 0.8 | 0.225 | 6764.5 | 0.185 | 70 | 10 | 12.5 | 96.5 | 5.5 | 20 | 700 | 31264.5 | 13 | 1.6 |

Закінчення додатку 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | XRF | ASS | ICP | XRF | XRF | ICP | XRF | XRF | АС-ФЕК | XRF | XRF | XRF | XRF | XRF | ICP | ICP | XRF | ICP | XRF | ICP | XRF | ICP | XRF | АС-ФЕК | XRF | XRF | ICP | XRF | XRF | ICP | ICP | XRF | XRF | XRF | АС-ФЕК | XRF | XRF |
| **Hf** | **Hg** | **In** | **K** | **La** | **Li** | **Mg** | **Mn** | **Mo** | **Na** | **Nb** | **Ni** | **P** | **Pb** | **Pd** | **Pt** | **Rb** | **Re** | **S** | **Sb** | **Sc** | **Se** | **Si** | **Sn** | **Sr** | **Ta** | **Te** | **Th** | **Ti** | **Tl** | **U** | **V** | **W** | **Y** | **Yb** | **Zn** | **Zr** |
| **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** | **61** | **62** | **63** |
| **1** | 2.5 | 0.017 | 0.01 | 1367 | 10 | 0.2 | 121 | 46 | 0.6 | 149 | 2 | 1.5 | 172 | 4 | 0.005 | 0.001 | 7 | 0.0005 | 20 | 0.03 | 1 | 0.05 | 250828 | 0.57 | 10 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 432 | 0.01 | 0.05 | 5 | 2.5 | 6 | 0.86 | 7 | 107 |
| **2** | 23 | 0.033 | 0.01 | 13915 | 10 | 4.5 | 3196 | 604 | 16 | 4235 | 9 | 11 | 1050 | 17 | 0.005 | 0.001 | 48 | 0.001 | 400 | 0.21 | 5 | 0.5 | 451079 | 4.8 | 317 | 2.5 | 0.06 | 9 | 2740 | 0.06 | 1.1 | 36 | 2.5 | 21 | 35 | 35 | 796 |
| **3** | 9 | 0.026 | 0.01 | 6397.5 | 10 | 2.35 | 874.5 | 267 | 1.2 | 2264 | 6 | 4 | 398 | 8.5 | 0.005 | 0.001 | 23.5 | 0.0005 | 20 | 0.07 | 1 | 0.2 | 419433 | 2.7 | 49 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1289 | 0.04 | 0.3 | 19.5 | 2.5 | 15 | 2.45 | 18.5 | 270 |
| **4** | 2.5 | 0.014 | 0.01 | 3762 | 10 | 0.6 | 241 | 85 | 0.72 | 1117 | 2 | 1.5 | 255 | 5 | 0.005 | 0.001 | 11 | 0.0005 | 20 | 0.04 | 1 | 0.05 | 404662 | 2.3 | 17 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 498 | 0.01 | 0.05 | 2.5 | 2.5 | 7 | 1.1 | 10 | 122 |
| **5** | 14 | 0.037 | 0.01 | 10405 | 24 | 4.7 | 1689 | 650 | 2.8 | 3580 | 9 | 11 | 796 | 14 | 0.005 | 0.001 | 46 | 0.001 | 160 | 0.1 | 4 | 0.2 | 446591 | 4.2 | 58 | 2.5 | 0.03 | 2.5 | 2380 | 0.06 | 0.4 | 34 | 2.5 | 18 | 4.2 | 31 | 497 |
| **6** | 8 | 0.024 | 0.01 | 5340.5 | 10 | 1.25 | 603 | 174 | 1.4 | 1572 | 5.5 | 4 | 334.5 | 9 | 0.005 | 0.001 | 22 | 0.0005 | 20 | 0.065 | 1 | 0.2 | 421513 | 3.1 | 41 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1019 | 0.03 | 0.2 | 16 | 2.5 | 11.5 | 2.9 | 16.5 | 211.5 |
| **7** | 6 | 0.024 | 0.01 | 9703 | 10 | 3.9 | 1930 | 310 | 0.89 | 2914 | 8 | 7 | 326 | 9 | 0.005 | 0.001 | 33 | 0.0005 | 20 | 0.07 | 4 | 0.2 | 311782 | 2.3 | 51 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 2326 | 0.05 | 0.3 | 29 | 2.5 | 21 | 3 | 22 | 332 |
| **8** | 19 | 0.034 | 0.01 | 16005 | 21 | 7.2 | 3679 | 511 | 3.3 | 5295 | 12 | 68 | 1265 | 15 | 0.005 | 0.001 | 55 | 0.0005 | 440 | 0.16 | 6 | 0.4 | 403587 | 3.6 | 198 | 2.5 | 0.04 | 9 | 3561 | 0.09 | 0.6 | 51 | 2.5 | 30 | 3.8 | 45 | 665 |
| **9** | 15 | 0.026 | 0.01 | 14138 | 10 | 4.5 | 2231 | 434 | 1.2 | 4460 | 10 | 12 | 484 | 12 | 0.005 | 0.001 | 48 | 0.0005 | 20 | 0.08 | 5 | 0.3 | 389751 | 3.5 | 71 | 2.5 | 0.01 | 6 | 3087 | 0.07 | 0.5 | 35 | 2.5 | 24 | 3.1 | 25 | 624 |
| **10** | 2.5 | 0.023 | 0.01 | 12915 | 10 | 4.9 | 2834 | 395 | 0.28 | 2328 | 10 | 10 | 476 | 11 | 0.005 | 0.001 | 55 | 0.0005 | 20 | 0.08 | 5 | 0.05 | 289438 | 2.7 | 74 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 3393 | 0.07 | 0.3 | 36 | 2.5 | 25 | 1.2 | 29 | 219 |
| **11** | 20 | 0.087 | 0.04 | 19075 | 38 | 22.4 | 8322 | 798 | 2.1 | 6183 | 17 | 42 | 1686 | 25 | 0.005 | 0.005 | 88 | 0.0005 | 520 | 0.52 | 12 | 0.6 | 375681 | 4.6 | 131 | 2.5 | 0.07 | 13 | 4622 | 0.17 | 0.8 | 104 | 2.5 | 37 | 5.5 | 80 | 651 |
| **12** | 13.5 | 0.03 | 0.015 | 17023 | 25.5 | 10.55 | 4975 | 542 | 1.3 | 5261.5 | 13 | 22.5 | 670 | 16.5 | 0.005 | 0.001 | 69.5 | 0.0005 | 80 | 0.185 | 7.5 | 0.4 | 334709.5 | 3.35 | 92.5 | 2.5 | 0.02 | 9.5 | 3960 | 0.1 | 0.5 | 63 | 2.5 | 32 | 3.05 | 45 | 525 |
| **13** | 6 | 0.023 | 0.01 | 10034 | 10 | 3.1 | 1206 | 217 | 0.45 | 3273 | 9 | 5 | 226 | 9 | 0.005 | 0.001 | 32 | 0.0005 | 20 | 0.06 | 3 | 0.05 | 286961 | 2.2 | 51 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 2560 | 0.05 | 0.4 | 22 | 2.5 | 20 | 1.7 | 15 | 342 |
| **14** | 28 | 1.177 | 0.03 | 22294 | 47 | 18 | 8202 | 937 | 2.2 | 7272 | 18 | 40 | 2065 | 22 | 0.01 | 0.004 | 103 | 0.002 | 360 | 0.34 | 12 | 0.6 | 417423 | 5.7 | 119 | 2.5 | 0.08 | 16 | 4988 | 0.17 | 0.7 | 103 | 6 | 39 | 5.5 | 81 | 748 |
| **15** | 14 | 0.032 | 0.01 | 18077 | 26 | 9.5 | 4432.5 | 631 | 1.4 | 5759.5 | 15 | 21 | 683 | 19 | 0.005 | 0.001 | 75.5 | 0.0005 | 80 | 0.16 | 8 | 0.35 | 344736.5 | 3.65 | 88.5 | 2.5 | 0.01 | 10.5 | 4367 | 0.115 | 0.6 | 61.5 | 2.5 | 35 | 3.3 | 47 | 495 |
| **16** | 12 | 0.019 | 0.01 | 7441 | 10 | 2 | 844 | 194 | 0.59 | 2163 | 5 | 4 | 238 | 6 | 0.005 | 0.001 | 28 | 0.0005 | 20 | 0.05 | 3 | 0.05 | 340342 | 2.3 | 36 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1625 | 0.03 | 0.3 | 18 | 2.5 | 12 | 2.1 | 14 | 406 |
| **17** | 17 | 0.032 | 0.01 | 17675 | 37 | 10.1 | 4945 | 519 | 1.6 | 5656 | 13 | 19 | 638 | 16 | 0.005 | 0.001 | 70 | 0.0005 | 280 | 0.15 | 7 | 0.6 | 427473 | 3.5 | 96 | 2.5 | 0.08 | 12 | 3999 | 0.11 | 0.6 | 51 | 2.5 | 34 | 5.7 | 39 | 628 |
| **18** | 14 | 0.024 | 0.01 | 14648.5 | 20.5 | 6.65 | 2985 | 352.5 | 1 | 4571 | 11.5 | 11.5 | 476.5 | 12.5 | 0.005 | 0.001 | 54 | 0.0005 | 40 | 0.095 | 6 | 0.3 | 374722.5 | 2.85 | 78.5 | 2.5 | 0.01 | 8.5 | 3387.5 | 0.07 | 0.5 | 41 | 2.5 | 25.5 | 3.15 | 29.5 | 553 |
| **19** | 2.5 | 0.021 | 0.01 | 6247 | 10 | 6.2 | 2653 | 286 | 0.82 | 1331 | 6 | 16 | 269 | 8 | 0.005 | 0.001 | 31 | 0.0005 | 20 | 0.13 | 4 | 0.1 | 112513 | 2.7 | 51 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1595 | 0.07 | 0.3 | 42 | 2.5 | 16 | 1.7 | 32 | 122 |
| **20** | 21 | 0.074 | 0.05 | 23594 | 43 | 27.7 | 11880 | 1580 | 2.6 | 12026 | 17 | 53 | 1248 | 44 | 0.005 | 0.006 | 96 | 0.002 | 1400 | 0.9 | 16 | 0.8 | 399193 | 5.5 | 263 | 6 | 0.1 | 16 | 4934 | 0.3 | 1.2 | 122 | 6 | 39 | 9.3 | 129 | 614 |
| **21** | 9 | 0.033 | 0.03 | 17641 | 28 | 19.6 | 8202 | 751 | 1.7 | 5321 | 15 | 39 | 680 | 19 | 0.005 | 0.001 | 87 | 0.0005 | 160 | 0.32 | 11 | 0.4 | 297946 | 3.7 | 115 | 2.5 | 0.03 | 9 | 4508 | 0.15 | 0.5 | 94 | 2.5 | 34 | 3.6 | 67 | 355 |
| **22** | 2.5 | 0.023 | 0.01 | 10925 | 10 | 7.2 | 2834 | 294 | 1.1 | 3081 | 9 | 14 | 378 | 11 | 0.005 | 0.001 | 43 | 0.0005 | 20 | 0.13 | 5 | 0.05 | 246761 | 2.8 | 64 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 2410 | 0.08 | 0.3 | 41 | 2.5 | 18 | 2.3 | 30 | 215 |
| **23** | 15 | 0.037 | 0.03 | 22182 | 38 | 25 | 11760 | 1138 | 2.1 | 6799 | 17 | 49 | 893 | 23 | 0.005 | 0.001 | 101 | 0.0005 | 360 | 0.39 | 13 | 0.5 | 398445 | 3.9 | 165 | 2.5 | 0.05 | 14 | 4826 | 0.21 | 0.7 | 112 | 2.5 | 37 | 4.3 | 85 | 551 |
| **24** | 9 | 0.030 | 0.03 | 19581 | 25 | 19.3 | 8141 | 786 | 1.7 | 5914 | 15 | 39 | 668 | 19 | 0.005 | 0.001 | 86.5 | 0.0005 | 80 | 0.265 | 11.5 | 0.35 | 315848.5 | 3.75 | 115 | 2.5 | 0.03 | 7.5 | 4559 | 0.165 | 0.55 | 94.5 | 2.5 | 35 | 3.4 | 68.5 | 348 |

Примітки: LOI – втрати при прокалюванні (loss on ignition ); IСP – мас-спектрометричний аналіз з індуктивно зв’язаною плазмою (лабораторія АСМЕ - Канада, м. Ванкувер); XRF –рентген-флюорисцентний аналіз (лабораторія BGR - Німеччина, м. Ганновер); AAS – безполум’яна атомно-абсорбційна спектрометрія (лабораторія BGR - Німеччина, м. Ганновер); АС-ФЕК – напівкількісний спектральний аналіз з реєстрацією спектра фотоелектронною касетою (лабораторія ДП "УГК" Україна, м. Київ); CaCl2 – pH проводився в розчині CaCl2.

Додаток 2

**Статистичні параметри ґрунтів пасовищних земель (Gr) України за класами геохімічних ландшафтів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Ландшафтно-біокліматична**  **зона** | **Клас геохімічного ландшафту** | **Тип ґрунту** | **Вид аналізу** | CaCl2 | XRF | ICP | XRF | XRF | ICP | ICP | XRF | ICP | ICP | XRF | ICP | XRF | XRF | ICP | XRF | XRF | XRF | XRF | XRF | XRF |
| **Елемент** | **pH** | **LOI\*** | **Ag** | **Al** | **As** | **Au** | **B** | **Ba** | **Be** | **Bi** | **Ca** | **Cd** | **Ce** | **Cl** | **Co** | **Cr** | **Cs** | **Cu** | **F** | **Fe** | **Ga** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** |
| **1** | **Лісова**  **(Українське Полісся)** | кислий H+ (47,1% площі зони) | дерново-підзолисті, дернові опідзолені (n=24) | **min** | 3.56 | 1.03 | 0.001 | 2911 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 44 | 0.05 | 0.01 | 100 | 0.02 | 10 | 10 | 0.05 | 6 | 1.5 | 0 | 250 | 909 | 1 |
| **2** | **max** | 7.18 | 17.88 | 0.021 | 25510 | 3 | 0.0011 | 2 | 330 | 0.3 | 0.31 | 20483 | 0.18 | 35 | 110 | 4.2 | 35 | 4 | 7 | 250 | 14618 | 4 |
| **3** | **медіана** | 4.875 | 3.34 | 0.0095 | 11697 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 176.5 | 0.07 | 0.04 | 1694 | 0.06 | 10 | 30 | 1.1 | 19 | 1.5 | 2.5 | 250 | 4231.5 | 1.5 |
| **4** | кислий глейовий H+-Fe2+ (26,5%); кислий в поєднанні з кислим-глейовим H+, H+-Fe2+ (12,2%) | дерново-підзолисті оглеєні (n=14) | **min** | 3.55 | 1.69 | 0.001 | 5663 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 99 | 0.05 | 0.03 | 643 | 0.02 | 10 | 10 | 0.5 | 12 | 1.5 | 2.5 | 250 | 2098 | 1 |
| **5** | **max** | 6.24 | 37.46 | 0.035 | 27151 | 5 | 0.0014 | 3 | 374 | 0.3 | 0.09 | 8083 | 0.28 | 47 | 180 | 3.8 | 40 | 1.5 | 10 | 250 | 12030 | 4 |
| **6** | **медіана** | 5.15 | 4.02 | 0.012 | 11961 | 1.5 | 0.0005 | 0.75 | 153.5 | 0.1 | 0.05 | 2065 | 0.07 | 15.5 | 40 | 1.05 | 18 | 1.5 | 2.5 | 250 | 3672 | 2 |
| **7** | кислий кальцієвий H+-Ca2+ (4,7%); кислий глейовий в поєднанні з кальцієвим H+-Fe2+,Ca2+ (3,7%); кальцієвий в поєднанні з кислим кальцієвим Ca2+, H+-Ca2+ (1,4%); кислий кальцієвий в поєднанні з глейовим H+-Ca2+, Fe2+ (1%) | темно-сірі опідзолені; чорноземи опідзолені; дернові опідзолені карбонатні; сірі лісові (n=8) | **min** | 4.55 | 2.41 | 0.009 | 9050 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 105 | 0.05 | 0.03 | 1051 | 0.04 | 24 | 10 | 0.6 | 18 | 1.5 | 2.5 | 250 | 2658 | 1 |
| **8** | **max** | 7.47 | 41.18 | 0.031 | 35989 | 14 | 0.0006 | 16 | 375 | 0.4 | 0.14 | 145513 | 0.49 | 66 | 40 | 5.8 | 55 | 5 | 14 | 0.05 | 17416 | 7 |
| **9** | **медіана** | 6.34 | 7.205 | 0.016 | 26304 | 1.5 | 0.0001 | 3 | 296 | 0.12 | 0.07 | 5910.5 | 0.1 | 33.5 | 10 | 3.6 | 38 | 1.5 | 6.5 | 250 | 11086 | 5 |
| **10** | **Лісостепова** | кальцієвий Ca2+ (31,3% площі зони) | чорноземи типові (n=39) | **min** | 4.95 | 4.46 | 0.012 | 25616 | 1.5 | 0.0001 | 2 | 242 | 0.2 | 0.06 | 3716 | 0.07 | 37 | 10 | 3.1 | 40 | 1.5 | 6 | 250 | 10212 | 5 |
| **11** | **max** | 7.99 | 17.52 | 0.047 | 61340 | 12 | 0.0019 | 20 | 442 | 1.2 | 0.23 | 54024 | 0.23 | 94 | 130 | 12.3 | 256 | 8 | 22 | 0.06 | 33223 | 16 |
| **12** | **медіана** | 7.04 | 10.18 | 0.026 | 42287 | 4 | 0.0008 | 6 | 382 | 0.6 | 0.12 | 9856 | 0.13 | 58 | 10 | 6.3 | 64 | 5 | 10 | 250 | 18955 | 8 |
| **13** | кислий кальцієвий Н+-Са2+ (43,4%); кислий кальцієвий в поєднанні з глейовим H+-Ca, Fe (3,4%); кальцієвий в поєднанні з кислим кальцієвим Ca, H+-Ca (2,4%) | темно-сірі опідзолені, сірі лісові; чорноземи опідзолені (n=53) | **min** | 4.31 | 1.48 | 0.008 | 10162 | 1.5 | 0.0001 | 2 | 181 | 0.1 | 0.04 | 579 | 0.07 | 10 | 10 | 2.7 | 24 | 1.5 | -5 | 250 | 4966 | 2 |
| **14** | **max** | 7.42 | 17.54 | 0.045 | 62610 | 10 | 0.0028 | 11 | 444 | 1.1 | 0.23 | 55768 | 0.27 | 83 | 100 | 12.1 | 97 | 8 | 23 | 600 | 31544 | 14 |
| **15** | **медіана** | 6.67 | 9.85 | 0.031 | 45886 | 5 | 0.0006 | 5 | 400 | 0.6 | 0.15 | 6983 | 0.15 | 63 | 10 | 7.4 | 70 | 5 | 11 | 250 | 20144 | 9 |
| **16** | кислий-глейовий в поєднанні з кальцієвим та натрієвим H+-Fe2+, Ca2+, Na+ (4,1%) | лучно-чорноземні (n=3) | **min** | 6.27 | 7.78 | 0.008 | 19053 | 1.5 | 0.0001 | 6 | 182 | 0.2 | 0.08 | 5417 | 0.08 | 10 | 10 | 3.5 | 34 | 1.5 | 8 | 250 | 11471 | 2 |
| **17** | **max** | 7.8 | 14.23 | 0.016 | 30326 | 1.5 | 0.0004 | 12 | 332 | 0.4 | 0.15 | 50586 | 0.11 | 52 | 60 | 4 | 53 | 1.5 | 9 | 250 | 14198 | 6 |
| **18** | **медіана** | 6.71 | 14.16 | 0.016 | 26092 | 1.5 | 0.0003 | 11 | 290 | 0.4 | 0.09 | 8962 | 0.1 | 48 | 30 | 3.7 | 44 | 1.5 | 8 | 250 | 12310 | 5 |
| **19** | **Степова** | кальцієвий Са2+ (76% площі зони) | чорноземи звичайні, чорноземи південні (n=77) | **min** | 5.04 | 2.53 | 0.008 | 6351 | 1.5 | 0.0001 | 0.5 | 115 | 0.05 | 0.03 | 307 | 0.02 | 10 | 10 | 0.7 | 12 | 1.5 | 2.5 | 250 | 3008 | 1 |
| **20** | **max** | 7.93 | 30.08 | 0.074 | 82034 | 70 | 0.0039 | 18 | 550 | 2.4 | 0.33 | 176959 | 22.5 | 102 | 80 | 20 | 121 | 11 | 50 | 1000 | 46722 | 20 |
| **21** | **медіана** | 7.52 | 13.44 | 0.038 | 54566 | 8 | 0.001 | 8 | 423 | 0.8 | 0.21 | 14644 | 0.18 | 64 | 10 | 11.3 | 88 | 6 | 18 | 250 | 28257 | 12 |
| **22** | кальцієвий-натрієвий Са2+-Na+ (9,8% площі зони) | каштанові солонцюваті (n=13) | **min** | 7 | 4.94 | 0.017 | 28050 | 1.5 | 0.0001 | 6 | 253 | 0.4 | 0.08 | 6018 | 0.05 | 31 | 10 | 4.3 | 49 | 4 | 10 | 250 | 13219 | 5 |
| **23** | **max** | 8.01 | 16.56 | 0.091 | 67585 | 17 | 0.0019 | 36 | 469 | 1.1 | 0.28 | 20340 | 0.24 | 78 | 60 | 22.5 | 116 | 9 | 44 | 700 | 47631 | 16 |
| **24** | **медіана** | 7.38 | 11.32 | 0.04 | 59223 | 10 | 0.0008 | 8 | 423 | 1 | 0.23 | 10728 | 0.2 | 66 | 10 | 13 | 103 | 8 | 23 | 250 | 33573 | 13 |
| **25** | кислий-глейовий в поєднанні з кальцієвим та натрієвим H+-Fe2+, Ca2+, Na+ (6,2%); кислий глейовий в поєднанні з кальцієвим H+-Fe2+, Ca2+ (1,7%) | чорноземи звичайні; лучно-каштанові (n=15) | **min** | 7.2 | 2.94 | 0.011 | 12967 | 1.5 | 0.0001 | 2 | 130 | 0.2 | 0.05 | 1429 | 0.04 | 10 | 10 | 2.5 | 25 | 1.5 | 6 | 250 | 6155 | 1 |
| **26** | **max** | 7.72 | 19.75 | 0.074 | 69861 | 11 | 0.0085 | 23 | 812 | 1 | 0.25 | 73328 | 0.22 | 94 | 70 | 19.1 | 114 | 8 | 26 | 700 | 43784 | 17 |
| **27** | **медіана** | 7.47 | 11.99 | 0.043 | 54142 | 8 | 0.001 | 11 | 368 | 0.8 | 0.2 | 10592 | 0.14 | 67 | 10 | 10.8 | 88 | 6 | 17 | 250 | 27558 | 12 |

Закінчення додатку 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | АС-ФЕК | XRF | AAS | ICP | XRF | XRF | ICP | XRF | XRF | АС-ФЕК | XRF | XRF | XRF | XRF | XRF | ICP | ICP | XRF | ICP | XRF | ICP | XRF | ICP | XRF | АС-ФЕК | XRF | XRF | ICP | XRF | XRF | ICP | ICP | XRF | XRF | XRF | АС-ФЕК | XRF | XRF |
| **Ge** | **Hf** | **Hg** | **In** | **K** | **La** | **Li** | **Mg** | **Mn** | **Mo** | **Na** | **Nb** | **Ni** | **P** | **Pb** | **Pd** | **Pt** | **Rb** | **Re** | **S** | **Sb** | **Sc** | **Se** | **Si** | **Sn** | **Sr** | **Ta** | **Te** | **Th** | **Ti** | **Tl** | **U** | **V** | **W** | **Y** | **Yb** | **Zn** | **Zr** |
| **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** | **61** | **62** | **63** | **64** |
| **1** | 0.55 | 2.5 | 0.013 | 0.01 | 1284 | 10 | 0.3 | 121 | 31 | 0.34 | 149 | 2 | 1.5 | 124 | 1.5 | 0.005 | 0.0005 | 4 | 0.0005 | 20 | 0.02 | 1 | 0.05 | 366659 | 1.5 | 7 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 492 | 0.01 | 0.05 | 2.5 | 2.5 | 6 | 1 | 7 | 97 |
| **2** | 3.5 | 20 | 0.056 | 0.01 | 13440 | 30 | 7.5 | 1447 | 558 | 5.9 | 4595 | 11 | 8 | 548 | 18 | 0.005 | 0.0024 | 52 | 0.002 | 320 | 0.18 | 4 | 0.5 | 457296 | 6.6 | 69 | 2.5 | 0.04 | 9 | 2944 | 0.06 | 0.6 | 26 | 2.5 | 23 | 7.6 | 28 | 738 |
| **3** | 1.2 | 8 | 0.025 | 0.01 | 5643 | 10 | 1.7 | 603 | 263.5 | 1.2 | 1596 | 5 | 3 | 338 | 8 | 0.005 | 0.0005 | 22.5 | 0.0005 | 20 | 0.07 | 1 | 0.15 | 427824 | 2.7 | 31 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1148 | 0.03 | 0.15 | 13.5 | 2.5 | 9 | 2.3 | 15 | 230 |
| **4** | 0.39 | 2.5 | 0.015 | 0.01 | 1916 | 10 | 0.8 | 302 | 54 | 0.26 | 372 | 3 | 1.5 | 197 | 5 | 0.005 | 0.0005 | 1 | 0.0005 | 20 | 0.03 | 1 | 0.05 | 268544 | 1.4 | 18 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 594 | 0.01 | 0.05 | 8 | 2.5 | 6 | 1.2 | 8 | 115 |
| **5** | 1.9 | 19 | 0.074 | 0.01 | 14174 | 10 | 4.7 | 2231 | 728 | 2.3 | 4084 | 12 | 13 | 708 | 15 | 0.0022 | 0.0015 | 48 | 0.001 | 200 | 0.33 | 5 | 0.9 | 447246 | 4.3 | 85 | 2.5 | 0.03 | 9 | 3327 | 0.06 | 0.8 | 39 | 2.5 | 22 | 14 | 26 | 666 |
| **6** | 1.2 | 7 | 0.027 | 0.01 | 5348 | 10 | 1.6 | 573 | 128 | 0.93 | 1615 | 5 | 3.5 | 403 | 9 | 0.005 | 0.0005 | 19.5 | 0.0005 | 20 | 0.08 | 1 | 0.2 | 423149 | 2.7 | 39.5 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1298 | 0.04 | 0.2 | 12.5 | 2.5 | 9 | 2.3 | 14 | 224 |
| **7** | 0.6 | 7 | 0.02 | 0.01 | 4184 | 10 | 0.9 | 422 | 116 | 0.67 | 1295 | 3 | 1.5 | 184 | 6 | 0.005 | 0.0005 | 14 | 0.0005 | 20 | 0.04 | 1 | 0.05 | 132052 | 1.6 | 23 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 875 | 0.02 | 0.1 | 11 | 2.5 | 8 | 1.5 | 8 | 149 |
| **8** | 3.7 | 17 | 0.069 | 0.01 | 16139 | 27 | 6.4 | 4824 | 457 | 7 | 5271 | 11 | 28 | 1228 | 18 | 0.005 | 0.0011 | 65 | 0.008 | 1720 | 0.29 | 7 | 2.3 | 439299 | 3.8 | 727 | 2.5 | 0.19 | 11 | 3321 | 0.08 | 1.5 | 45 | 2.5 | 27 | 4.2 | 54 | 621 |
| **9** | 1.1 | 11.5 | 0.029 | 0.01 | 9629 | 16 | 3.9 | 2111 | 387 | 1.3 | 2779 | 9 | 9.5 | 582.5 | 11 | 0.005 | 0.0005 | 44 | 0.0005 | 70 | 0.13 | 3.5 | 0.25 | 373110 | 2.7 | 73 | 2.5 | 0.01 | 7 | 2306 | 0.05 | 0.4 | 29.5 | 2.5 | 19 | 2.1 | 24.5 | 316.5 |
| **10** | 0.99 | 2.5 | 0.021 | 0.01 | 8352 | 10 | 3.9 | 2050 | 310 | 0.56 | 2431 | 9 | 8 | 343 | 10 | 0.005 | 0.0005 | 39 | 0.0005 | 20 | 0.09 | 5 | 0.1 | 285652 | 2.6 | 46 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 2818 | 0.06 | 0.3 | 30 | 2.5 | 20 | 1.8 | 28 | 229 |
| **11** | 4.1 | 21 | 0.04 | 0.03 | 18778 | 38 | 20 | 10554 | 720 | 2.3 | 6066 | 15 | 42 | 1514 | 20 | 0.0126 | 0.0042 | 96 | 0.0005 | 520 | 0.32 | 12 | 0.7 | 398165 | 5.3 | 165 | 6 | 0.09 | 15 | 4538 | 0.16 | 0.9 | 106 | 7 | 35 | 5.5 | 67 | 654 |
| **12** | 1.4 | 14 | 0.029 | 0.01 | 16617 | 20 | 9.3 | 4644 | 472 | 1.2 | 4954 | 13 | 18 | 620 | 15 | 0.0024 | 0.001 | 68 | 0.0005 | 120 | 0.16 | 7 | 0.3 | 342259 | 3.3 | 91 | 2.5 | 0.01 | 11 | 3771 | 0.1 | 0.5 | 54 | 2.5 | 29 | 3.1 | 42 | 503 |
| **13** | 0.71 | 2.5 | 0.02 | 0.01 | 5412 | 10 | 1 | 663 | 279 | 0.48 | 1344 | 7 | 3 | 194 | 8 | 0.005 | 0.0005 | 18 | 0.0005 | 20 | 0.06 | 3 | 0.05 | 263495 | 1.8 | 27 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1697 | 0.02 | 0.2 | 19 | 2.5 | 11 | 1.4 | 14 | 249 |
| **14** | 4.4 | 24 | 0.053 | 0.03 | 20262 | 45 | 19.3 | 7779 | 898 | 2.6 | 7430 | 16 | 36 | 1293 | 37 | 0.0071 | 0.0032 | 96 | 0.001 | 840 | 0.35 | 11 | 0.8 | 440842 | 5.3 | 160 | 6 | 0.05 | 18 | 4772 | 0.18 | 0.7 | 91 | 2.5 | 39 | 5.5 | 77 | 714 |
| **15** | 1.5 | 14 | 0.032 | 0.01 | 17159 | 28 | 10.6 | 4704 | 558 | 1.4 | 5354 | 14 | 20 | 608 | 17 | 0.005 | 0.0005 | 74 | 0.0005 | 80 | 0.2 | 8 | 0.3 | 340810 | 3.6 | 82 | 2.5 | 0.01 | 11 | 4083 | 0.11 | 0.6 | 61 | 2.5 | 31 | 3.4 | 46 | 466 |
| **16** | 0.76 | 2.5 | 0.026 | 0.01 | 4798 | 10 | 3.5 | 2473 | 302 | 0.99 | 1132 | 7 | 11 | 487 | 9 | 0.005 | 0.0005 | 27 | 0.0005 | 80 | 0.11 | 4 | 0.2 | 311782 | 2.4 | 61 | 2.5 | 0.01 | 7 | 1643 | 0.05 | 0.3 | 31 | 2.5 | 12 | 1.7 | 26 | 169 |
| **17** | 3.1 | 22 | 0.035 | 0.01 | 13312 | 24 | 6.1 | 7900 | 379 | 1.4 | 4647 | 10 | 16 | 854 | 14 | 0.0062 | 0.002 | 53 | 0.0005 | 440 | 0.11 | 7 | 0.7 | 381477 | 3.1 | 244 | 2.5 | 0.04 | 11 | 3237 | 0.07 | 1.9 | 38 | 2.5 | 23 | 3.3 | 34 | 531 |
| **18** | 1.1 | 14 | 0.031 | 0.01 | 12282 | 10 | 4.4 | 2653 | 379 | 1.19 | 3747 | 8 | 12 | 830 | 11 | 0.0048 | 0.0005 | 48 | 0.0005 | 320 | 0.11 | 5 | 0.4 | 360255 | 2.5 | 79 | 2.5 | 0.01 | 9 | 2830 | 0.05 | 0.5 | 38 | 2.5 | 20 | 2.6 | 31 | 485 |
| **19** | 0.39 | 2.5 | 0.022 | 0.01 | 2777 | 10 | 1.3 | 422 | 70 | 0.57 | 609 | 4 | 5 | 128 | 6 | 0.005 | 0.0005 | 14 | 0.0005 | 20 | 0.09 | 1 | 0.05 | 161173 | 1.2 | 17 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 671 | 0.04 | 0.05 | 13 | 2.5 | 6 | 1.1 | 15 | 81 |
| **20** | 2.1 | 17 | 0.118 | 0.04 | 21223 | 45 | 30.3 | 12423 | 1649 | 5.3 | 9454 | 17 | 57 | 1380 | 30 | 0.0135 | 0.0039 | 105 | 0.001 | 680 | 11.05 | 17 | 0.6 | 444581 | 5.6 | 575 | 6 | 0.08 | 18 | 5342 | 0.21 | 2.3 | 127 | 6 | 59 | 7.6 | 95 | 690 |
| **21** | 1.3 | 9 | 0.031 | 0.02 | 16638 | 27 | 17.7 | 7538 | 689 | 1.6 | 5061 | 14 | 34 | 659 | 19 | 0.005 | 0.001 | 80 | 0.0005 | 280 | 0.29 | 10 | 0.3 | 295982 | 3.5 | 113 | 2.5 | 0.03 | 10 | 4274 | 0.14 | 0.5 | 83 | 2.5 | 32 | 3.4 | 62 | 361 |
| **22** | 1.1 | 2.5 | 0.025 | 0.01 | 11322 | 10 | 7.5 | 3437 | 302 | 1.2 | 3160 | 10 | 15 | 388 | 14 | 0.005 | 0.001 | 43 | 0.0005 | 80 | 0.14 | 5 | 0.1 | 257699 | 2.7 | 59 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 2536 | 0.07 | 0.3 | 43 | 2.5 | 21 | 2.8 | 31 | 204 |
| **23** | 2 | 15 | 0.06 | 0.03 | 25837 | 39 | 27 | 13931 | 1820 | 2.1 | 8759 | 17 | 55 | 1185 | 58 | 0.005 | 0.0029 | 98 | 0.001 | 1040 | 0.69 | 14 | 0.6 | 392462 | 4.3 | 177 | 2.5 | 0.1 | 17 | 4760 | 0.22 | 0.8 | 120 | 2.5 | 37 | 4.4 | 84 | 657 |
| **24** | 1.5 | 8 | 0.033 | 0.03 | 19757 | 22 | 20.6 | 8503 | 790 | 1.7 | 5675 | 15 | 42 | 732 | 20 | 0.005 | 0.001 | 86 | 0.0005 | 120 | 0.33 | 11 | 0.3 | 296917 | 3.5 | 116 | 2.5 | 0.02 | 9 | 4460 | 0.15 | 0.5 | 102 | 2.5 | 33 | 3.6 | 72 | 334 |
| **25** | 1.1 | 2.5 | 0.017 | 0.01 | 5148 | 10 | 3.7 | 1327 | 178 | 1.2 | 1343 | 6 | 7 | 199 | 9 | 0.005 | 0.001 | 22 | 0.0005 | 20 | 0.08 | 3 | 0.05 | 232083 | 2.8 | 30 | 2.5 | 0.01 | 2.5 | 1553 | 0.04 | 0.2 | 21 | 2.5 | 13 | 1.7 | 16 | 190 |
| **26** | 1.6 | 16 | 0.095 | 0.05 | 23608 | 42 | 26 | 9046 | 999 | 3 | 11405 | 19 | 46 | 1598 | 24 | 0.005 | 0.003 | 91 | 0.002 | 680 | 0.36 | 16 | 1.2 | 430558 | 4.2 | 227 | 2.5 | 0.05 | 15 | 5276 | 0.17 | 1 | 117 | 2.5 | 43 | 5.2 | 94 | 525 |
| **27** | 1.4 | 7 | 0.034 | 0.02 | 18319 | 24 | 16.1 | 7719 | 635 | 1.8 | 5279 | 13 | 34 | 691 | 19 | 0.005 | 0.001 | 80 | 0.0005 | 160 | 0.29 | 10 | 0.3 | 314353 | 3.5 | 115 | 2.5 | 0.02 | 8 | 4244 | 0.13 | 0.5 | 84 | 2.5 | 31 | 3.8 | 63 | 312 |

Примітки: LOI – втрати при прокалюванні (loss on ignition ); IСP – мас-спектрометричний аналіз з індуктивно зв’язаною плазмою (лабораторія АСМЕ - Канада, м. Ванкувер); XRF –рентген-флюорисцентний аналіз (лабораторія BGR - Німеччина, м. Ганновер); AAS – безполум’яна атомно-абсорбційна спектрометрія (лабораторія BGR - Німеччина, м. Ганновер); АС-ФЕК – напівкількісний спектральний аналіз з реєстрацією спектра фотоелектронною касетою (лабораторія ДП "УГК" Україна, м. Київ); CaCl2 – pH проводився в розчині CaCl2.