

Міністерство освіти і науки України
Національний Технічний Університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Фізико-технічний інститут
Криптографія
Комп'ютерний практикум №1

Виконали:
Студенти групи ФБ-81
Кіндерись Роман Андрійович
Аль Біні Ейман Собхійович

Перевірив:
Чорний О.М.

Мета роботи: Засвоєння понять ентропії на символ джерела та його надлишковості, вивчення та порівняння різних моделей джерела відкритого тексту для наближеного визначення ентропії, набуття практичних навичок щодо оцінки ентропії на символ джерела.

Порядок виконання роботи:

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп’ютерного практикуму. 1. Написати програми для підрахунку частот букв і частот біграм в тексті, а також підрахунку H1 та H2 за безпосереднім означенням. Підрахувати частоти букв та біграм, а також значення H1 та H2 на довільно обраному тексті російською мовою достатньої довжини (щонайменше 1Мб), де ймовірності замінити відповідними частотами. Також одержати значення H1 та H2 на тому ж тексті, в якому вилучено всі пробіли. 2. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення (10) H , (20) H , (30) H . 3. Використовуючи отримані значення ентропії, оцінити надлишковість російської мови в різних моделях джерела.

Хід роботи:

Частота монограм в тексті без пробілу наведена у Табл1:

a = 0.0797863	b = 0.0172632	v = 0.0465086	г = 0.0167280	д = 0.0318686	е = 0.0857652	ё = 0.001153	ж=0.0113881	з = 0.0154062	и = 0.0648164	й = 0.0100214	к = 0.0332045	л = 0.0458836	м = 0.0315336	н = 0.0648177	о = 0.1147245	
п = 0.0275746	р = 0.0418219	с = 0.0528495	т = 0.0649794	у = 0.0297190	ф = 0.0012102	х = 0.0085623	ц = 0.0027489	ч = 0.0181486	ш = 0.0083197	щ = 0.0029901	ъ = 0.0229855	ы = 0.0165496	ь = 0.0002400	э = 0.0035496	ю = 0.0056017	я = 0.0212774

Табл 1

Частота монограм в тексті з пробілом наведена у Табл2:

a = 0.06619971975	b = 0.0143235	v = 0.0385888	г = 0.0138794	д = 0.0264417	е = 0.0711605	ё = 0.0009594	ж = 0.0094489	з = 0.0127827	и = 0.0537790	й = 0.0083149	к = 0.0275502	л = 0.0380702	м = 0.0261638	н = 0.0537800	о = 0.0951884		
п = 0.0228790	р = 0.0347002	с = 0.0438499	т = 0.0539142	у = 0.0246582	ф = 0.0010041	х = 0.0071042	ц = 0.0022808	ч = 0.0150582	ш = 0.0069030	щ = 0.0024809	ъ = 0.0190713	ы = 0.0137314	ь = 0.0001991	э = 0.0029452	ю = 0.0046478	я = 0.0176541	0.1702875

Табл 2

Частота біграм без пробілу наведена в Табл3:

аа = 0.0019750	аб = 0.0013398	ав = 0.0055632	аг = 0.0011807	ад = 0.0036048	ае = 0.0020738	аё = 0.0000013	аж = 0.0002152	аз = 0.0004711	аи = 0.0018955	ай = 0.0010831	ак = 0.0007953	ал = 0.00087869	ам = 0.00049780	ан = 0.00062575	ао = 0.0018095	ап = 0.00031775	ар = 0.00027604	ас = 0.00066010	ат = 0.0066001	ау = 0.0007020	аф = 0.0001001	ах = 0.0001310	ац = 0.0000834	ач = 0.0001980	аш = 0.0011524	ащ = 0.003106	аъ = 0.000000	аы = 0.0000000	аъ = 0.0000000	аэ = 0.00005377	аю = 0.00010408	ая = 0.00028271
ба = 0.0007328	бб = 0.0000051	бв = 0.0000834	бг = 0.000000	бд = 0.0000244	бе = 0.0002580	бё = 0.0000000	бж = 0.0000038	бз = 0.0000015	би = 0.0009728	бй = 0.0000000	бк = 0.00001784	бл = 0.00008316	бм = 0.00000577	бн = 0.00003131	бо = 0.00023793	бп = 0.00000128	бр = 0.00013847	бс = 0.00002438	бт = 0.00000269	бу = 0.00015682	бф = 0.0000000	бх = 0.00000590	бц = 0.00000013	бч = 0.00000475	бш = 0.00000141	бщ = 0.0001886	бъ = 0.00000642	бы = 0.00044659	бъ = 0.0001591	бэ = 0.00000950	бю = 0.0000077	бя = 0.00007456
ва = 0.0070878	вб = 0.0002092	вв = 0.0004594	вг = 0.00002644	вд = 0.00013565	ве = 0.00061535	вё = 0.0000000	вж = 0.0000000	вз = 0.00007905	ви = 0.00040476	вй = 0.0000000	вк = 0.00006506	вл = 0.0000000	вм = 0.0000000	вн = 0.0000000	во = 0.00078064	вп = 0.0000000	вр = 0.0000000	вс = 0.00007764	вт = 0.00007768	ву = 0.00009278	вф = 0.0000000	вх = 0.00001168	вц = 0.00000334	вч = 0.00004042	вш = 0.0000051	вщ = 0.0000000	въ = 0.00001835	вы = 0.0000000	въ = 0.00000051	вэ = 0.00003170	вю = 0.0000000	вя = 0.0002592

							003 98			000 38		070 33	024 77	249 99		111 01	082 00	510 76			0010 3					0782 8			3323 8				0005 1	
га = 0.00 1212 7	гб = 0.00 0029 5	гв = 0.00 0142 4	гг = 0.00 002 05	гд = 0.00 1346 2	ге = 0.00 0223 3	гё = 0.00 0000 0	гж = 0.00 000 38	гз = 0.00 0061 6	ги = 0.00 0675 0	гй = 0.00 000 00	гк = 0.00 011 55	гл = 0.00 153 36	гм = 0.00 007 70	гн = 0.00 042 48	го = 0.00 9159 0	гп = 0.00 016 81	гр = 0.00 067 63	гс = 0.00 013 60	гт = 0.00 0048 8	гу = 0.00 0589 0	гф = 0.00 0002 6	гх = 0.00 0006 4	гц = 0.00 0000 0	гч = 0.00 0052 6	гш = 0.00 0001 3	гщ = 0.000 0000	гъ = 0.00 000 00	гы = 0.00 0000 0	гь = 0.00 0000 0	гэ = 0.00 000 77	гю = 0.00 0001 3	гя = 0.00 0012 8		
да = 0.00 6211 3	дб = 0.00 0069 3	дв = 0.00 1196 1	дг = 0.00 002 05	дд = 0.00 0096 2	де = 0.00 5087 1	дё = 0.00 0002 6	дж = 0.00 002 69	дз = 0.00 00059 0	ди = 0.00 2872 1	дй = 0.00 000 00	дк = 0.00 032 98	дл = 0.00 072 38	дм = 0.00 010 52	дн = 0.00 228 82	до = 0.00 4367 1	дп = 0.00 018 22	др = 0.00 225 48	дс = 0.00 041 71	дт = 0.00 0369 6	ду = 0.00 2311 3	дф = 0.00 0002 6	дх = 0.00 0056 5	дц = 0.00 0314 4	дч = 0.00 0089 8	дш = 0.00 0087 3	дщ = 0.000 0026	дъ = 0.00 127 56	ды = 0.00 0513 3	дь = 0.00 0000 0	дэ = 0.00 001 92	дю = 0.00 0011 5	дя = 0.00 0505 6		
еа = 0.00 0757 2	еб = 0.00 2516 6	ев = 0.00 3595 9	ег = 0.00 429 78	ед = 0.00 4231 1	ее = 0.00 2413 9	её = 0.00 0000 0	еж = 0.00 115 50	ез = 0.00 2170 1	еи = 0.00 1549 0	ей = 0.00 251 92	ек = 0.00 213 16	ел = 0.00 703 77	ем = 0.00 605 98	ен = 0.00 947 60	ео = 0.00 1587 5	еп = 0.00 374 60	ер = 0.00 758 31	ес = 0.00 731 88	ет = 0.00 7957 8	еу = 0.00 0763 6	еф = 0.00 0056 5	ех = 0.00 0934 3	ец = 0.00 0403 0	еч = 0.00 2017 4	еш = 0.00 1298 7	ещ = 0.001 1486	еь = 0.00 000 00	еы = 0.00 0000 0	еъ = 0.00 0000 0	еэ = 0.00 025 15	ею = 0.00 0269 5	ея = 0.00 0518 5		
ёа = 0.00 0006 4	ёб = 0.00 0070 6	ёв = 0.00 0109 1	ёг = 0.00 001 15	ёд = 0.00 0041 1	ёе = 0.00 0066 7	ёё = 0.00 0000 0	ёж = 0.00 001 15	ёз = 0.00 0039 8	ёи = 0.00 0034 6	ёй = 0.00 000 00	ёк = 0.00 003 46	ёл = 0.00 001 80	ём = 0.00 001 92	ён = 0.00 004 75	ёо = 0.00 0055 2	ёп = 0.00 011 16	ёр = 0.00 006 03	ёс = 0.00 008 73	ёт = 0.00 0069 3	ёу = 0.00 0021 8	ёф = 0.00 0000 0	ёх = 0.00 0016 7	ёц = 0.00 0000 0	ёч = 0.00 0030 8	ёш = 0.00 0001 3	ёщ = 0.000 0000	ёь = 0.00 000 00	ёы = 0.00 0000 0	ёъ = 0.00 0000 0	ёэ = 0.00 018 48	ёю = 0.00 0000 0	ёя = 0.00 0006 4		
жа = 0.00 1488 6	жб = 0.00 0064 2	жв = 0.00 0062 9	жг = 0.00 001 03	жд = 0.00 0832 9	же = 0.00 5297 5	жё = 0.00 0000 0	жж = 0.00 001 15	жз = 0.00 0015 4	жи = 0.00 1588 7	жй = 0.00 000 00	жк = 0.00 022 33	жл = 0.00 002 003	жм = 0.00 002 44	жн = 0.00 093 30	жо = 0.00 0107 8	жп = 0.00 006 03	жр = 0.00 001 54	жс = 0.00 006 80	жт = 0.00 0053 9	жу = 0.00 0328 5	жф = 0.00 0000 0	жх = 0.00 0001 3	жц = 0.00 0001 3	жч = 0.00 0028 2	жш = 0.00 0000 0	жщ = 0.000 0000	жъ = 0.00 006 03	жы = 0.00 0000 0	жь = 0.00 0000 0	жэ = 0.00 004 88	жю = 0.00 0000 0	жя = 0.00 0029 5		
за = 0.00 5452 8	зб = 0.00 0147 6	зв = 0.00 1201 2	зг = 0.00 043 38	зд = 0.00 0927 8	зе = 0.00 0225 9	зё = 0.00 0000 0	зж = 0.00 007 06	зз = 0.00 0065 4	зи = 0.00 0451 7	зй = 0.00 000 00	зк = 0.00 024 77	зл = 0.00 030 41	зм = 0.00 029 77	зн = 0.00 223 43	зо = 0.00 0653 2	зп = 0.00 018 09	зр = 0.00 030 41	зс = 0.00 014 50	зт = 0.00 0125 8	зу = 0.00 0786 7	зф = 0.00 0003 8	зх = 0.00 0007 7	зц = 0.00 0010 3	зч = 0.00 0070 6	зш = 0.00 0012 8	зщ = 0.000 0038	зь = 0.00 012 96	зы = 0.00 0309 3	зь = 0.00 0043 6	зэ = 0.00 002 31	зю = 0.00 0002 6	зя = 0.00 0532 6		
иа = 0.00 0696 8	иб = 0.00 1674 7	ив = 0.00 5196 1	иг = 0.00 098 17	ид = 0.00 3051 7	ие = 0.00 2375 4	иё = 0.00 0000 0	иж = 0.00 045 17	из = 0.00 2501 2	ии = 0.00 1732 5	ий = 0.00 112 55	ик = 0.00 385 12	ил = 0.00 610 60	им = 0.00 357 28	ин = 0.00 575 05	ио = 0.00 1636 2	ип = 0.00 237 03	ир = 0.00 154 38	ис = 0.00 443 39	ит = 0.00 6189 4	иу = 0.00 0635 2	иф = 0.00 0068 0	их = 0.00 2224 0	иц = 0.00 1040 8	ич = 0.00 2475 5	иш = 0.00 0826 5	ищ = 0.000 1514	иь = 0.00 000 00	иы = 0.00 0000 0	иъ = 0.00 0000 0	иэ = 0.00 023 10	ию = 0.00 0368 3	ия = 0.00 1554 1		
йа = 0.00 0295 2	йб = 0.00 0229 7	йв = 0.00 0572 4	йг = 0.00 023 36	йд = 0.00 0725 1	йе = 0.00 0091 1	йё = 0.00 0000 0	йж = 0.00 010 27	йз = 0.00 0155 3	йи = 0.00 0609 6	йй = 0.00 000 00	йк = 0.00 053 64	йл = 0.00 035 03	йм = 0.00 036 96	йн = 0.00 095 09	йо = 0.00 0337 5	йп = 0.00 071 87	йр = 0.00 034 01	йс = 0.00 124 87	йт = 0.00 0821 3	йу = 0.00 0157 8	йф = 0.00 0030 0	йх = 0.00 0064 2	йц = 0.00 0056 5	йч = 0.00 0571 1	йш = 0.00 0281 0	йщ = 0.000 0038	йь = 0.00 000 00	йы = 0.00 0000 0	йъ = 0.00 0000 0	йэ = 0.00 008 73	йю = 0.00 0009 0	йя = 0.00 0071 9		
ка = 0.00 8449 4	кб = 0.00 0630 1	кв = 0.00 0800 8	кг = 0.00 009 11	кд = 0.00 0264 4	ке = 0.00 0549 3	кё = 0.00 0000 0	кж = 0.00 014 89	кз = 0.00 0110 4	ки = 0.00 2787 4	кй = 0.00 000 13	кк = 0.00 024 64	кл = 0.00 070 58	км = 0.00 021 05	кн = 0.00 121 92	ко = 0.01 0679 8	кп = 0.00 037 73	кр = 0.00 194 29	кс = 0.00 077 00	кт = 0.00 1058 7	ку = 0.00 1577 2	кф = 0.00 0009 0	кх = 0.00 0091 1	кц = 0.00 0010 3	кч = 0.00 0222 0	кш = 0.00 0029 5	кщ = 0.000 0038	кь = 0.00 000 00	кы = 0.00 0000 0	къ = 0.00 0000 0	кэ = 0.00 010 27	кю = 0.00 0001 3	кя = 0.00 0114 2		
ла = 0.00 6867 0	лб = 0.00 0295 2	лв = 0.00 0736 6	лг = 0.00 029 90	лд = 0.00 0308 0	ле = 0.00 4768 8	лё = 0.00 0000 0	лж = 0.00 039 40	лз = 0.00 0202 8	ли = 0.00 6968 4	луй = 0.00 000 00	лк = 0.00 067 50	лл = 0.00 015 78	лм = 0.00 016 43	лн = 0.00 100 74	ло = 0.00 7516 4	лп = 0.00 073 02	лр = 0.00 045 43	лс = 0.00 238 83	лт = 0.00 0436 3	лу = 0.00 1917 3	лф = 0.00 0024 4	лх = 0.00 0038 5	лц = 0.00 0003 8	лч = 0.00 0648 1	лш = 0.00 0026 9	лщ = 0.000 0038	лъ = 0.00 558 63	лы = 0.00 0723 8	лъ = 0.00 0000 0	лэ = 0.00 009 37	лю = 0.00 0852 1	ля = 0.00 1595 2		
ма = 0.00 3764 0	мб = 0.00 0292 6	мв = 0.00 0844 4	мг = 0.00 027 59	мд = 0.00 0456 9	ме = 0.00 4834 3	мё = 0.00 0000 0	мж = 0.00 015 66	мз = 0.00 0225 9	ми = 0.00 3849 9	мй = 0.00 000 13	мк = 0.00 046 84	мл = 0.00 020 28	мм = 0.00 027 59	мн = 0.00 271 29	мо = 0.00 5117 9	мп = 0.00 096 83	мр = 0.00 033 88	мс = 0.00 107 29	мт = 0.00 0527 4	му = 0.00 2825 9	мф = 0.00 0051 3	мх = 0.00 0078 3	мц = 0.00 0020 5	мч = 0.00 0390 1	мш = 0.00 0048 8	мщ = 0.000 0038	мь = 0.00 009 24	мы = 0.00 0958 6	мъ = 0.00 0000 0	мэ = 0.00 011 29	мю = 0.00 0006 4	мя = 0.00 0557 0		
на = 0.01 2215 9	нб = 0.00 0273 3	нв = 0.00 0601 9	нг = 0.00 009 37	нд = 0.00 0513 3	не = 0.01 2171 0	нё = 0.00 0000 0	нж = 0.00 002 44	нз = 0.00 0148 9	ни = 0.00 9210 4	нй = 0.00 000 13	нк = 0.00 004 67	нл = 0.00 006 29	нм = 0.00 012 96	нн = 0.00 329 17	но = 0.01 1902 8	нп = 0.00 055 95	нр = 0.00 030 54	нс = 0.00 085 21	нт = 0.00 0681 4	ну = 0.00 3598 4	нф = 0.00 0047 5	нх = 0.00 0050 0	нц = 0.00 0183 5	нч = 0.00 0365 7	нш = 0.00 0028 2	нщ = 0.000 1065	нь = 0.00 143 86	ны = 0.00 2946 5	нь = 0.00 0000 0	нэ = 0.00 005 13	ню = 0.00 0249 0	ня = 0.00 2166 2		
оа = 0.00 0736 6	об = 0.00 5574 7	ов = 0.01 2638 1	ог = 0.00 532 06	од = 0.00 7089 0																														

с а = 0.00 2202 2	с б = 0.00 0265 6	с в = 0.00 1941 7	с г = 0.00 010 14	с д = 0.00 0471 0	с е = 0.00 4255 5	с ё = 0.00 1152 4	с ж = 0.00 0027 46	с з = 0.00 0101 4	с и = 0.00 1895 5	с й = 0.00 000 00	с к = 0.00 442 87	с л = 0.00 329 30	с м = 0.00 152 20	с н = 0.00 154 64	с о = 0.00 3454 7	с п = 0.00 251 27	с р = 0.00 024 51	с с = 0.00 106 90	с т = 0.01 1474 1	с у = 0.00 1025 4	с ф = 0.00 0011 5	с х = 0.00 0275 9	с ц = 0.00 0069 3	с ч = 0.00 0535 1	с ш = 0.00 0109 1	с щ = 0.000 0038	с ь = 0.00 364 08	с ы = 0.00 0222 0	с ь = 0.00 0018 0	с э = 0.00 007 31	с ю = 0.00 0315 7	с я = 0.00 4342 7
та = 0.00 7275 1	т б = 0.00 0422 2	т в = 0.00 3099 2	т г = 0.00 010 65	т д = 0.00 0440 2	т е = 0.00 7276 4	т ё = 0.00 0000 0	т ж = 0.00 000 35	т з = 0.00 0156 6	т и = 0.00 4427 4	т й = 0.00 000 00	т к = 0.00 0074 43	т л = 0.00 032 08	т м = 0.00 228 56	т н = 0.00 191 86	т о = 0.01 8094 8	т п = 0.00 064 27	т р = 0.00 381 186	т с = 0.00 188 08	т т = 0.00 0473 5	т у = 0.00 2141 9	т ф = 0.00 0014 1	т х = 0.00 0061 6	т ц = 0.00 0082 1	т ч = 0.00 0704 5	т ш = 0.00 0028 2	т щ = 0.000 0308	т ь = 0.00 795 66	т ы = 0.00 1637 5	т ь = 0.00 0014 1	т э = 0.00 013 86	т ю = 0.00 0102 7	т я = 0.00 0594 2
у а = 0.00 0515 9	у б = 0.00 1051 0	у в = 0.00 1579 8	у г = 0.00 003 03	у д = 0.00 2688 5	у е = 0.00 0355 5	у ё = 0.00 0000 0	у ж = 0.00 225 48	у з = 0.00 00459 4	у и = 0.00 0682 7	у й = 0.00 000 08	у к = 0.00 114 73	у л = 0.00 000 98	у м = 0.00 228 43	у н = 0.00 151 17	у о = 0.00 0423 5	у п = 0.00 143 86	у р = 0.00 067 12	у с = 0.00 188 65	у т = 0.00 2331 8	у у = 0.00 0160 4	у ф = 0.00 0038 5	у х = 0.00 0560 8	у ц = 0.00 0011 5	у ч = 0.00 1421 9	у ш = 0.00 0725 1	у щ = 0.000 3260	у ь = 0.00 000 00	у ы = 0.00 0000 0	у ь = 0.00 0000 0	у э = 0.00 010 65	у ю = 0.00 0879 1	у я = 0.00 0225 9
фа = 0.00 0263 1	ф б = 0.00 0001 3	ф в = 0.00 0001 3	ф г = 0.00 000 00	ф д = 0.00 0000 0	ф е = 0.00 0057 7	ф ё = 0.00 0000 0	ф ж = 0.00 000 00	ф з = 0.00 0000 0	ф и = 0.00 0365 7	ф й = 0.00 000 00	ф к = 0.00 000 26	ф л = 0.00 001 03	ф м = 0.00 000 51	ф н = 0.00 000 00	ф о = 0.00 0124 5	ф п = 0.00 000 77	ф р = 0.00 004 75	ф с = 0.00 000 26	ф т = 0.00 0016 7	ф у = 0.00 0134 7	ф ф = 0.00 0010 3	ф х = 0.00 0000 0	ф ц = 0.00 0000 0	ф ч = 0.00 0002 6	ф ш = 0.00 0001 3	ф щ = 0.000 0000	ф ь = 0.00 012 70	ф ы = 0.00 0028 2	ф ь = 0.00 0000 0	ф э = 0.00 000 00	ф ю = 0.00 0000 0	ф я = 0.00 0000 0
ха = 0.00 0598 0	х б = 0.00 0136 0	х в = 0.00 0501 8	х г = 0.00 006 03	х д = 0.00 0209 2	х е = 0.00 0459 4	х ё = 0.00 0000 0	х ж = 0.00 003 85	х з = 0.00 0080 8	х и = 0.00 0907 3	х й = 0.00 000 00	х к = 0.00 015 78	х л = 0.00 024 90	х м = 0.00 018 86	х н = 0.00 042 48	х о = 0.00 2926 0	х п = 0.00 038 76	х р = 0.00 018 22	х с = 0.00 032 60	х т = 0.00 0205 3	х у = 0.00 0268 2	х ф = 0.00 0005 1	х х = 0.00 0011 5	х ц = 0.00 0006 4	х ч = 0.00 0088 5	х ш = 0.00 0041 1	х щ = 0.000 0026	х ь = 0.00 000 00	х ы = 0.00 0000 0	х ь = 0.00 0000 0	х э = 0.00 005 90	х ю = 0.00 0000 0	х я = 0.00 0041 1
ца = 0.00 0650 6	ц б = 0.00 0005 1	ц в = 0.00 0068 0	ц г = 0.00 000 38	ц д = 0.00 0007 7	ц е = 0.00 0897 0	ц ё = 0.00 0000 0	ц ж = 0.00 000 26	ц з = 0.00 0010 3	ц и = 0.00 0170 7	ц й = 0.00 000 00	ц к = 0.00 004 11	ц л = 0.00 000 51	ц м = 0.00 001 15	ц н = 0.00 002 95	ц о = 0.00 0257 9	ц п = 0.00 005 26	ц р = 0.00 001 41	ц с = 0.00 003 34	ц т = 0.00 0032 1	ц у = 0.00 0231 0	ц ф = 0.00 0002 6	ц х = 0.00 0001 3	ц ц = 0.00 0000 0	ц ч = 0.00 0018 0	ц ш = 0.00 0001 3	ц щ = 0.000 0000	ц ь = 0.00 000 00	ц ы = 0.00 0189 9	ц ь = 0.00 0000 0	ц э = 0.00 000 38	ц ю = 0.00 0001 3	ц я = 0.00 0006 4
ча = 0.00 3040 2	ч б = 0.00 0023 1	ч в = 0.00 0069 3	ч г = 0.00 000 77	ч д = 0.00 0023 1	ч е = 0.00 4637 9	ч ё = 0.00 0000 0	ч ж = 0.00 000 13	ч з = 0.00 0010 3	ч и = 0.00 1869 8	ч й = 0.00 000 00	ч к = 0.00 067 37	ч л = 0.00 002 69	ч м = 0.00 001 54	ч н = 0.00 107 93	ч о = 0.00 0130 9	ч п = 0.00 006 67	ч р = 0.00 011 04	ч с = 0.00 003 59	ч т = 0.00 5004 9	ч у = 0.00 0817 5	ч ф = 0.00 0000 0	ч х = 0.00 0007 7	ч ц = 0.00 0000 0	ч ч = 0.00 0014 1	ч ш = 0.00 0173 2	ч щ = 0.000 0000	ч ь = 0.00 029 39	ч ы = 0.00 0000 0	ч ь = 0.00 0000 0	ч э = 0.00 000 38	ч ю = 0.00 0000 0	ч я = 0.00 0011 5
ша = 0.00 1093 4	ш б = 0.00 0005 1	ш в = 0.00 0015 4	ш г = 0.00 000 26	ш д = 0.00 0002 6	ш е = 0.00 2565 3	ш ё = 0.00 0000 0	ш ж = 0.00 000 13	ш з = 0.00 0001 3	ш и = 0.00 1627 2	ш й = 0.00 000 00	ш к = 0.00 056 72	ш л = 0.00 063 40	ш м = 0.00 001 54	ш н = 0.00 049 28	ш о = 0.00 0223 3	ш п = 0.00 000 77	ш р = 0.00 000 51	ш с = 0.00 000 64	ш т = 0.00 0055 2	ш у = 0.00 0245 1	ш ф = 0.00 0000 0	ш х = 0.00 0000 0	ш ц = 0.00 0001 3	ш ч = 0.00 0001 3	ш ш = 0.00 0001 3	ш щ = 0.000 0000	ш ь = 0.00 074 69	ш ы = 0.00 0000 0	ш ь = 0.00 0000 0	ш э = 0.00 000 00	ш ю = 0.00 0000 0	ш я = 0.00 0002 6
ща = 0.00 0428 6	щ б = 0.00 0000 0	щ в = 0.00 0000 0	щ г = 0.00 000 00	щ д = 0.00 0000 0	щ е = 0.00 1629 8	щ ё = 0.00 0000 0	щ ж = 0.00 000 00	щ з = 0.00 0000 0	щ и = 0.00 0637 8	щ й = 0.00 000 00	щ к = 0.00 000 00	щ л = 0.00 000 00	щ м = 0.00 000 00	щ н = 0.00 006 03	щ о = 0.00 0000 0	щ п = 0.00 000 00	щ р = 0.00 000 51	щ с = 0.00 000 00	щ т = 0.00 0000 0	щ у = 0.00 0183 5	щ ф = 0.00 0000 0	щ х = 0.00 0000 0	щ ц = 0.00 0000 0	щ ч = 0.00 0000 0	щ ш = 0.00 0000 0	щ щ = 0.000 0000	щ ь = 0.00 004 49	щ ы = 0.00 0000 0	щ ь = 0.00 0000 0	щ э = 0.00 000 00	щ ю = 0.00 0000 0	щ я = 0.00 0000 0
ь а = 0.00 0775 1	ь б = 0.00 0501 8	ь в = 0.00 1405 2	ь г = 0.00 000 21	ь д = 0.00 0601 9	ь е = 0.00 0965 1	ь ё = 0.00 0000 0	ь ж = 0.00 010 39	ь з = 0.00 0515 9	ь и = 0.00 1429 6	ь й = 0.00 000 00	ь к = 0.00 233 18	ь л = 0.00 020 92	ь м = 0.00 082 13	ь н = 0.00 406 43	ь о = 0.00 0908 6	ь п = 0.00 121 40	ь р = 0.00 028 49	ь с = 0.00 214 70	ь т = 0.00 1033 1	ь у = 0.00 0309 3	ь ф = 0.00 0033 4	ь х = 0.00 0308 0	ь ц = 0.00 0115 5	ь ч = 0.00 0739 2	ь ш = 0.00 0383 7	ь щ = 0.000 0411	ь ь = 0.00 000 00	ь ы = 0.00 0000 0	ь ь = 0.00 0000 0	ь э = 0.00 022 84	ь ю = 0.00 0367 0	ь я = 0.00 0825 2
ы а = 0.00 0143 7	ы б = 0.00 0385 0	ы в = 0.00 1445 0	ы г = 0.00 022 07	ы д = 0.00 0451 7	ы е = 0.00 0970 2	ы ё = 0.00 0000 0	ы ж = 0.00 007 44	ы з = 0.00 0223 3	ы и = 0.00 0482 5	ы й = 0.00 149 38	ы к = 0.00 039 78	ы л = 0.00 230 48	ы м = 0.00 130 00	ы н = 0.00 072 51	ы о = 0.00 0305 4	ы п = 0.00 053 39	ы р = 0.00 035 93	ы с = 0.00 124 74	ы т = 0.00 1266 6	ы у = 0.00 0152 7	ы ф = 0.00 0003 8	ы х = 0.00 0967 6	ы ц = 0.00 0006 4	ы ч = 0.00 0352 9	ы ш = 0.00 0567 2	ы щ = 0.000 0115	ы ь = 0.00 000 00	ы ы = 0.00 0000 0	ы ь = 0.00 0000 0	ы э = 0.00 010 01	ы ю = 0.00 0001 3	ы я = 0.00 0055 2
ь а = 0.00 0000 0	ь б = 0.00 0000 0	ь в = 0.00 0000 0	ь г = 0.00 000 00	ь д = 0.00 0000 0	ь е = 0.00 0037 2	ь ё = 0.00 0000 0	ь ж = 0.00 000 00	ь з = 0.00 0000 0	ь и = 0.00 0000 0	ь й = 0.00 000 00	ь к = 0.00 000 00	ь л = 0.00 000 00	ь м = 0.00 000 00	ь н = 0.00 000 00	ь о = 0.00 0000 0	ь п = 0.00 000 00	ь р = 0.00 000 00	ь с = 0.00 000 00	ь т = 0.00 0000 0	ь у = 0.00 0000 0	ь ф = 0.00 0000 0	ь х = 0.00 0000 0	ь ц = 0.00 0000 0	ь ч = 0.00 0000 0	ь ш = 0.00 0000 0	ь щ = 0.000 0000	ь ь = 0.00 000 00	ь ы = 0.00 0000 0	ь ь = 0.00 0000 0	ь э = 0.00 000 00	ь ю = 0.00 0000 0	ь я = 0.00 0202 8
э а = 0.00 0000 0	э б = 0.00 0000 0	э в = 0.00 0007 7	э г = 0.00 000 64	э д = 0.00 0009 0	э е = 0.00 0000 0	э ё = 0.00 0000 0	э ж = 0.00 000 00	э з = 0.00 0000 0	э и = 0.00 0000 0	э й = 0.00 001 92	э к = 0.00 005 00	э л = 0.00 000 64	э м = 0.00 000 26	э н = 0.00 003 08	э о = 0.00 0000 0	э п = 0.00 000 64	э р = 0.00 000 13	э с = 0.00 000 64	э т = 0.00 3319 9	э у = 0.00 0000 0	э ф = 0.00 0010 3	э х = 0.00 0053 9	э ц = 0.00 0000 0	э ч = 0.00 0002 6	э ш = 0.00 0000 0	э щ = 0.000 0000	э ь = 0.00 000 00	э ы = 0.00 0000 0	э ь = 0.00 0000 0	э э = 0.00 001 67	э ю = 0.00 0000 0	э я = 0.00 0000 0
ю а = 0.00 0202 8	ю б = 0.00 0431 2	ю в = 0.00 0299 0	ю г = 0.00 006 03	ю д = 0.00 0505 6	ю е = 0.00 0057 7	ю ё = 0.00 0000 0	ю ж = 0.00 008 21	ю з = 0.00 0086 0	ю и = 0.00 0286 2	ю й = 0.00 000 13	ю к = 0.00 025 92	ю л = 0.00 006 16	ю м = 0.00 019 76	ю н = 0.00 030 29	ю о = 0.00 0186 1	ю п = 0.00 035 29	ю р = 0.00 016 68	ю с = 0.00 058 65	ю т = 0.00 0601 9	ю у = 0.00 0078 3	ю ф = 0.00 0016 7	ю х = 0.00 0032 1	ю ц = 0.00 0014 1	ю ч = 0.00 0279 8	ю ш = 0.00 0100 1	ю щ = 0.000 2040	ю ь = 0.00 000 00	ю ы = 0.00 0000 0	ю ь = 0.00 0000 0	ю э = 0.00 004 49	ю ю = 0.00 0047 5	ю я = 0.00 0056 5
я а = 0.00 0811 1	я б = 0.00 0451 7	я в = 0.00 1769 7	я г = 0.00 027 08	я д = 0.00 1214 0	я е = 0.00 0432 5	я ё = 0.00 0000 0	я ж = 0.00 030 67	я з = 0.00 0598 0	я и = 0.00 1126 8	я й = 0.00 010 91	я к = 0.00 076 36	я л = 0.00 115 63	я м = 0.00 074 82	я н = 0.00 207 51	я о = 0.00 0768 7	я п = 0.00 125 12	я р = 0.00 050 82	я с = 0.00 202 64	я т = 0.00 2751 4	я у = 0.00 0331 1	я ф = 0.00 0021 8	я х = 0.00 0338 8	я ц = 0.00 0103 9	я ч = 0.00 0610 9	я ш = 0.00 0052 6	я щ = 0.000 1476	я ь = 0.00 000 00	я ы = 0.00 0000 0	я ь = 0.00 0000 0	я э = 0.00 017 32	я ю = 0.00 0115 5	я я = 0.00 0242 5

Табл3

Частота біграм без пробілу з кроком два наведена в Табл4:

а а = 0.00 1939 1	а б = 0.00 1337 0	а в = 0.00 5610 8	а г = 0.00 1206 9	а д = 0.00 353 207	а е = 0.00 207 000	а ё = 0.00 2079 26	а ж = 0.00 2079 8	а з = 0.00 4722 0	а и = 0.00 2008 6	а й = 0.00 1094 24	а к = 0.00 792 8670	а л = 0.00 8670 4845	а м = 0.00 4845 6274	а н = 0.00 6274 2	а о = 0.00 1686 5	а п = 0.00 3148 6	а р = 0.00 2648 5	а с = 0.00 7588 2	а т = 0.00 655 99	а у = 0.00 0762 9	а ф = 0.00 0109 7	а х = 0.00 1204 3	а ц = 0.00 0081 6	а ч = 0.00 196 21	а ш = 0.00 1097 1	а щ = 0.00 0285 8	а ь = 0.00 000 0	а ы = 0.00 0000 0	а ъ = 0.00 000 00	а э = 0.00 058 43	а ю = 0.00 1033 4	а я = 0.00 2860 2
б а = 0.00 0711 9	б б = 0.00 0010 2	б в = 0.00 0089 3	б г = 0.00 0000 0	б д = 0.00 002 81	б е = 0.00 250 30	б ё = 0.00 000 00	б ж = 0.00 000 6	б з = 0.00 0010 2	б и = 0.00 0944 1	б й = 0.00 0000 0	б к = 0.00 016 33	б л = 0.00 0816 5	б м = 0.00 0051 0	б н = 0.00 0293 4	б о = 0.00 2296 4	б п = 0.00 0012 8	б р = 0.00 1362 5	б с = 0.00 0242 4	б т = 0.00 002 81	б у = 0.00 1467 1	б ф = 0.00 0000 0	б х = 0.00 0063 8	б ц = 0.00 0002 6	б ч = 0.00 005 10	б ш = 0.00 0012 8	б щ = 0.00 0188 8	б ь = 0.00 007 40	б ы = 0.00 4332 5	б ъ = 0.00 015 05	б э = 0.00 009 44	б ю = 0.00 0010 2	б я = 0.00 0747 6
в а = 0.00 7116 2	в б = 0.00 0199 0	в в = 0.00 0421 0	в г = 0.00 0255 2	в д = 0.00 130 89	в е = 0.00 602 41	в ё = 0.00 000 00	в ж = 0.00 0033 2	в з = 0.00 0798 6	в и = 0.00 4128 3	в й = 0.00 0002 6	в к = 0.00 063 79	в л = 0.00 0676 1	в м = 0.00 0265 4	в н = 0.00 2510 7	в о = 0.00 7720 9	в п = 0.00 1099 7	в р = 0.00 0829 2	в с = 0.00 5069 8	в т = 0.00 071 19	в у = 0.00 0867 5	в ф = 0.00 0015 3	в х = 0.00 0114 8	в ц = 0.00 0043 4	в ч = 0.00 044 40	в ш = 0.00 0711 9	в щ = 0.00 0007 7	в ь = 0.00 016 07	в ы = 0.00 3214 9	в ъ = 0.00 000 77	в э = 0.00 029 85	в ю = 0.00 0002 6	в я = 0.00 0250 0
г а = 0.00 1125 2	г б = 0.00 0035 7	г в = 0.00 0155 6	г г = 0.00 0017 9	г д = 0.00 127 58	г е = 0.00 020 67	г ё = 0.00 000 01	г ж = 0.00 0005 1	г з = 0.00 0048 5	г и = 0.00 0625 1	г й = 0.00 0000 0	г к = 0.00 010 72	г л = 0.00 1513 0	г м = 0.00 0061 2	г н = 0.00 0438 9	г о = 0.00 9144 6	г п = 0.00 0173 5	г р = 0.00 0678 0	г с = 0.00 0148 0	г т = 0.00 003 83	г у = 0.00 0538 4	г ф = 0.00 0002 6	г х = 0.00 0010 2	г ц = 0.00 0000 0	г ч = 0.00 005 61	г ш = 0.00 0000 0	г щ = 0.00 0000 0	г ь = 0.00 000 00	г ы = 0.00 0000 0	г ъ = 0.00 000 00	г э = 0.00 000 51	г ю = 0.00 0000 0	г я = 0.00 0012 8
д а = 0.00 6373 7	д б = 0.00 0074 0	д в = 0.00 1138 0	д г = 0.00 0017 9	д д = 0.00 010 97	д е = 0.00 498 05	д ё = 0.00 000 26	д ж = 0.00 0033 2	д з = 0.00 0045 9	д и = 0.00 2890 9	д й = 0.00 0000 0	д к = 0.00 032 15	д л = 0.00 0739 9	д м = 0.00 0089 3	д н = 0.00 2227 5	д о = 0.00 4319 7	д п = 0.00 0186 3	д р = 0.00 2286 2	д с = 0.00 0377 6	д т = 0.00 031 89	д у = 0.00 2408 6	д ф = 0.00 0000 0	д х = 0.00 0066 3	д ц = 0.00 0331 7	д ч = 0.00 009 70	д ш = 0.00 0084 2	д щ = 0.00 0002 6	д ь = 0.00 129 62	д ы = 0.00 0479 00	д ъ = 0.00 000 53	д э = 0.00 001 53	д ю = 0.00 0012 8	д я = 0.00 0487 3
е а = 0.00 0750 1	е б = 0.00 2546 4	е в = 0.00 3579 8	е г = 0.00 4181 9	е д = 0.00 417 17	е е = 0.00 243 92	е ё = 0.00 000 00	е ж = 0.00 1163 5	е з = 0.00 2094 8	е и = 0.00 1564 1	е й = 0.00 2444 3	е к = 0.00 209 99	е л = 0.00 6917 1	е м = 0.00 6054 7	е н = 0.00 9417 6	е о = 0.00 1566 6	е п = 0.00 3832 4	е р = 0.00 7524 4	е с = 0.00 7338 1	е т = 0.00 791 22	е у = 0.00 0729 7	е ф = 0.00 0056 1	е х = 0.00 0941 5	е ц = 0.00 0405 7	е ч = 0.00 208 97	е ш = 0.00 1339 5	е щ = 0.00 1125 2	е ь = 0.00 000 00	е ы = 0.00 0000 0	е ъ = 0.00 000 00	е э = 0.00 026 54	е ю = 0.00 0267 9	е я = 0.00 0548 6
ё а = 0.00 0007 7	ё б = 0.00 0084 2	ё в = 0.00 0132 7	ё г = 0.00 0015 3	ё д = 0.00 002 55	ё е = 0.00 005 87	ё ё = 0.00 000 00	ё ж = 0.00 0012 8	ё з = 0.00 0030 6	ё и = 0.00 0017 9	ё й = 0.00 0000 0	ё к = 0.00 003 83	ё л = 0.00 0023 0	ё м = 0.00 0020 4	ё н = 0.00 0048 5	ё о = 0.00 0051 0	ё п = 0.00 0119 9	ё р = 0.00 0056 1	ё с = 0.00 0094 4	ё т = 0.00 006 63	ё у = 0.00 0020 4	ё ф = 0.00 0000 0	ё х = 0.00 0020 4	ё ц = 0.00 0000 0	ё ч = 0.00 002 55	ё ш = 0.00 0000 0	ё щ = 0.00 0000 0	ё ь = 0.00 000 00	ё ы = 0.00 0000 0	ё ъ = 0.00 000 00	ё э = 0.00 016 33	ё ю = 0.00 0000 0	ё я = 0.00 0002 6
ж а = 0.00 1444 2	ж б = 0.00 0071 4	ж в = 0.00 0061 2	ж г = 0.00 0012 8	ж д = 0.00 082 67	ж е = 0.00 535 05	ж ё = 0.00 000 00	ж ж = 0.00 0007 7	ж з = 0.00 0010 2	ж и = 0.00 1556 4	ж й = 0.00 0000 0	ж к = 0.00 019 14	ж л = 0.00 0035 7	ж м = 0.00 0015 3	ж н = 0.00 0939 0	ж о = 0.00 0112 3	ж п = 0.00 0051 0	ж р = 0.00 0010 2	ж с = 0.00 0068 9	ж т = 0.00 005 36	ж у = 0.00 0334 2	ж ф = 0.00 0000 0	ж х = 0.00 0002 6	ж ц = 0.00 0000 0	ж ч = 0.00 003 32	ж ш = 0.00 0000 0	ж щ = 0.00 0000 0	ж ь = 0.00 005 61	ж ы = 0.00 0000 0	ж ъ = 0.00 000 00	ж э = 0.00 005 36	ж ю = 0.00 0000 0	ж я = 0.00 0035 7
з а = 0.00 5358 2	з б = 0.00 0125 0	з в = 0.00 1232 4	з г = 0.00 0423 6	з д = 0.00 094 66	з е = 0.00 022 20	з ё = 0.00 000 00	з ж = 0.00 0076 5	з з = 0.00 0056 1	з и = 0.00 0495 0	з й = 0.00 0000 0	з к = 0.00 025 52	з л = 0.00 0336 8	з м = 0.00 0278 1	з н = 0.00 2268 3	з о = 0.00 0612 4	з п = 0.00 0173 5	з р = 0.00 0296 0	з с = 0.00 0158 2	з т = 0.00 014 29	з у = 0.00 0765 5	з ф = 0.00 0002 6	з х = 0.00 0010 2	з ц = 0.00 0012 8	з ч = 0.00 008 16	з ш = 0.00 0007 7	з щ = 0.00 0007 7	з ь = 0.00 014 29	з ы = 0.00 0313 8	з ъ = 0.00 004 85	з э = 0.00 001 53	з ю = 0.00 0000 0	з я = 0.00 0530 7
и а = 0.00 0729 7	и б = 0.00 1712 1	и в = 0.00 5207 6	и г = 0.00 1000 2	и д = 0.00 309 24	и е = 0.00 237 29	и ё = 0.00 000 00	и ж = 0.00 0464 4	и з = 0.00 2538 8	и и = 0.00 1742 7	и й = 0.00 1132 9	и к = 0.00 390 38	и л = 0.00 5993 5	и м = 0.00 3584 9	и н = 0.00 5769 0	и о = 0.00 1643 2	и п = 0.00 2337 2	и р = 0.00 1464 6	и с = 0.00 4403 9	и т = 0.00 620 53	и у = 0.00 0589 4	и ф = 0.00 0063 8	и х = 0.00 2161 1	и ц = 0.00 1069 1	и ч = 0.00 241 37	и ш = 0.00 0783 3	и щ = 0.00 0158 2	и ь = 0.00 000 00	и ы = 0.00 0000 0	и ъ = 0.00 000 00	и э = 0.00 021 18	и ю = 0.00 0372 5	и я = 0.00 1597 2
й а = 0.00 0290 9	й б = 0.00 0216 9	й в = 0.00 0563 9	й г = 0.00 0201 6	й д = 0.00 069 91	й е = 0.00 010 21	й ё = 0.00 000 00	й ж = 0.00 0099 5	й з = 0.00 0155 6	й и = 0.00 0566 4	й й = 0.00 0000 0	й к = 0.00 055 62	й л = 0.00 0324 0	й м = 0.00 0377 6	й н = 0.00 0954 3	й о = 0.00 0326 6	й п = 0.00 0719 5	й р = 0.00 0324 0	й с = 0.00 1255 3	й т = 0.00 083 18	й у = 0.00 0150 5	й ф = 0.00 0017 9	й х = 0.00 0066 3	й ц = 0.00 0068 9	й ч = 0.00 056 90	й ш = 0.00 0278 1	й щ = 0.00 0005 00	й ь = 0.00 000 00	й ы = 0.00 0000 0	й ъ = 0.00 000 00	й э = 0.00 007 14	й ю = 0.00 0010 2	й я = 0.00 0068 9
ка = 0.00 8353 6	кб = 0.00 0668 5	кв = 0.00 0806 3	кг = 0.00 0086 8	кд = 0.00 026 79	ке = 0.00 057 92	кё = 0.00 000 00	кж = 0.00 0142 9	кз = 0.00 0089 3	ки = 0.00 2768 4	кй = 0.00 0002 6	кк = 0.00 023 47	кл = 0.00 0663 4	км = 0.00 0211 8	кн = 0.00 1194 1	ко = 0.01 0565 8	кп = 0.00 0349 6	кр = 0.00 1844 7	кс = 0.00 0785 9	кт = 0.00 109 97	ку = 0.00 1622 8	кф = 0.00 0010 2	кх = 0.00 0084 2	кц = 0.00 0010 2	кч = 0.00 022 71	кш = 0.00 0025 5	кщ = 0.00 0005 1	к ь = 0.00 000 00	к ы = 0.00 0000 0	к ь = 0.00 000 00	к э = 0.00 008 68	к ю = 0.00 0000 0	к я = 0.00 0107 2
ла = 0.00 6914 6	лб = 0.00 0344 5	лв = 0.00 0711 9	лг = 0.00 0280 7	лд = 0.00 031 38	ле = 0.00 471 26	лё = 0.00 000 00	лж = 0.00 0403 1	лз = 0.00 0211 8	ли = 0.00 6858 5	луй = 0.00 0000 0	лк = 0.00 070 93	лл = 0.00 0150 5	лм = 0.00 0168 4	лн = 0.00 1076 7	ло = 0.00 7493 8	лп = 0.00 0709 3	лр = 0.00 0436 3	лс = 0.00 2439 2	лт = 0.00 040 82	лу = 0.00 1972 3	лф = 0.00 0033 2	лх = 0.00 0035 7	лц = 0.00 0005 1	лч = 0.00 065 57	лш = 0.00 0030 6	лщ = 0.00 0002 6	л ь = 0.00 555 72	л ы = 0.00 0694 0	л ь = 0.00 000 00	л э = 0.00 006 38	л ю = 0.00 0834 3	л я = 0.00 1584 5
ма = 0.00 3812 0	мб = 0.00 0316 4	мв = 0.00 0824 1	мг = 0.00 0283 2	мд = 0.00 046 95	ме = 0.00 473 82	мё = 0.00 000 00	мж = 0.00 0171 0	мз = 0.00 0237 3	ми = 0.00 3847 7	мй = 0.00 0000 0	мк = 0.00 049 24	мл = 0.00 0199 0	мм = 0.00 0255 2	мн = 0.00 2630 6	мо = 0.00 5016 3	мп = 0.00 1000 2	мр = 0.00 0303 3	мс = 0.00 1028 3	мт = 0.00 052 56	му = 0.00 2730 1	мф = 0.00 0043 4	мх = 0.00 0056 1	мц = 0.00 0020 4	мч = 0.00 037 00	мш = 0.00 0058 7	мщ = 0.00 0000 0	м ь = 0.00 007 40	м ы = 0.00 1023 2	м ь = 0.00 000 00	м э = 0.00 011 99	м ю = 0.00 0002 6	м я = 0.00 0520 5
на = 0.01 1933 4	нб = 0.00 0229 6	нв = 0.00 0594 5	нг = 0.00 0076 5	нд = 0.00 000 00	не = 0.00 000 01	нё = 0.00 000 00	нж = 0.00 000 00	нз = 0.00 0145 4	ни = 0.00 9014 5	ний = 0.00 0002 6	нк = 0.00 050 26	нл = 0.00 000 00	нм = 0.00 000 00	нн = 0.00 3319 5	но = 0.01 1864 5	нп = 0.00 0576 6	нр = 0.00 0273 0	нс = 0.00 0882 8	нт = 0.00 065 06	ну = 0.00 3508 3	нф = 0.00 0035 7	нх = 0.00 000 00	нц = 0.00 000 00	нч = 0.00 000 00	нш = 0.00 000 00	нщ = 0.00 000 00	н ь = 0.00 000 00	н ы = 0.00 000 00	н ь = 0.00 000 00	н э = 0.00 004 85	н ю = 0.00 000 00	н я = 0.00 2237 7

				051 80	206 86	000 00	0020 4						0086 8	0122 5								0030 6		0201 6	035 72	0023 0	0102 1	139 82	2962 3	000 00		0216 9	
о а = 0.00 0765 5	о б = 0.00 5615 9	о в = 0.01 2658 0	о г = 0.00 5493 4	о д = 0.00 686 36	о е = 0.00 283 22	о ё = 0.00 000 00	о ж = 0.00 3102 6	о з = 0.00 1768 2	о и = 0.00 2263 2	о й = 0.00 3477 7	о к = 0.00 305 42	о л = 0.00 7340 7	о м = 0.00 7322 8	о н = 0.01 0104 0	о о = 0.00 2204 5	о п = 0.00 4110 5	о р = 0.00 6411 9	о с = 0.00 9297 7	о т = 0.00 975 19	о у = 0.00 0967 0	о ф = 0.00 0250 0	о х = 0.00 0755 2	о ц = 0.00 0132 7	о ч = 0.00 379 41	о ш = 0.00 1252 8	о щ = 0.00 0260 3	о ь = 0.00 000 00	о ы = 0.00 0000 0	о ь = 0.00 000 00	о э = 0.00 042 87	о ю = 0.00 0722 1	о я = 0.00 1209 4	
п а = 0.00 0967 0	п б = 0.00 0005 1	п в = 0.00 0000 0	п г = 0.00 0002 6	п д = 0.00 000 26	п е = 0.00 341 65	п ё = 0.00 000 00	п ж = 0.00 0000 0	п з = 0.00 0000 0	п и = 0.00 0941 5	п й = 0.00 0000 0	п к = 0.00 009 95	п л = 0.00 0701 7	п м = 0.00 0002 6	п н = 0.00 0104 6	п о = 0.01 0808 2	п п = 0.00 0038 3	п р = 0.00 8042 4	п с = 0.00 0051 0	п т = 0.00 008 42	п у = 0.00 0903 2	п ф = 0.00 0000 0	п х = 0.00 0005 1	п ц = 0.00 0012 8	п ч = 0.00 003 06	п ш = 0.00 0010 2	п щ = 0.00 0000 0	п ь = 0.00 017 86	п ы = 0.00 0257 7	п ь = 0.00 000 00	п э = 0.00 000 00	п ю = 0.00 0000 0	п я = 0.00 0701 7	
р а = 0.00 8920 1	р б = 0.00 0153 1	р в = 0.00 0502 6	р г = 0.00 0199 0	р д = 0.00 0304 21	р е = 0.00 604 96	р ё = 0.00 000 00	р ж = 0.00 0283 2	р з = 0.00 0076 5	р и = 0.00 6202 7	р й = 0.00 0000 0	р к = 0.00 027 30	р л = 0.00 0084 2	р м = 0.00 0377 6	р н = 0.00 0867 5	р о = 0.00 8695 5	р п = 0.00 0313 8	р р = 0.00 0048 5	р с = 0.00 0209 2	р т = 0.00 075 27	р у = 0.00 3069 5	р ф = 0.00 0324 0	р х = 0.00 0063 8	р ц = 0.00 0020 4	р ч = 0.00 012 76	р ш = 0.00 0260 3	р щ = 0.00 0012 8	р ь = 0.00 118 13	р ы = 0.00 0977 2	р ь = 0.00 000 00	р э = 0.00 000 77	р ю = 0.00 0234 7	р я = 0.00 1227 3	
с а = 0.00 2227 5	с б = 0.00 0306 2	с в = 0.00 1964 7	с г = 0.00 0114 8	с д = 0.00 046 18	с е = 0.00 408 75	с ё = 0.00 115 84	с ж = 0.00 0257 7	с з = 0.00 0109 7	с и = 0.00 1834 5	с й = 0.00 0000 0	с к = 0.00 443 20	с л = 0.00 3296 5	с м = 0.00 1528 4	с н = 0.00 1556 4	с о = 0.00 3398 6	с п = 0.00 2434 1	с р = 0.00 0257 7	с с = 0.00 1109 9	с т = 0.01 131 85	с у = 0.00 0977 2	с ф = 0.00 0005 1	с х = 0.00 0265 4	с ц = 0.00 0051 0	с ч = 0.00 050 26	с ш = 0.00 0119 9	с щ = 0.00 0000 0	с ь = 0.00 366 14	с ы = 0.00 0227 1	с ь = 0.00 002 30	с э = 0.00 006 89	с ю = 0.00 0354 7	с я = 0.00 4238 1	
т а = 0.00 7246 3	т б = 0.00 0426 1	т в = 0.00 3130 7	т г = 0.00 0089 3	т д = 0.00 044 65	т е = 0.00 720 80	т ё = 0.00 000 00	т ж = 0.00 0117 4	т з = 0.00 0140 3	т и = 0.00 4375 8	т й = 0.00 0000 0	т к = 0.00 076 55	т л = 0.00 0324 0	т м = 0.00 0239 8	т н = 0.00 1906 0	т о = 0.01 7952 4	т п = 0.00 0734 8	т р = 0.00 3845 1	т с = 0.00 1857 5	т т = 0.00 050 01	т у = 0.00 2148 4	т ф = 0.00 0020 4	т х = 0.00 0079 1	т ц = 0.00 0074 0	т ч = 0.00 071 19	т ш = 0.00 0020 4	т щ = 0.00 0023 0	т ь = 0.00 778 47	т ы = 0.00 1541 1	т ь = 0.00 000 77	т э = 0.00 009 70	т ю = 0.00 0109 7	т я = 0.00 0594 5	
у а = 0.00 0530 7	у б = 0.00 1033 4	у в = 0.00 1553 9	у г = 0.00 1926 4	у д = 0.00 280 41	у е = 0.00 035 72	у ё = 0.00 000 00	у ж = 0.00 2283 6	у з = 0.00 0444 0	у и = 0.00 0683 8	у й = 0.00 0250 0	у к = 0.00 113 29	у л = 0.00 1870 3	у м = 0.00 2240 2	у н = 0.00 1492 6	у о = 0.00 0418 4	у п = 0.00 1433 9	у р = 0.00 0673 6	у с = 0.00 1849 8	у т = 0.00 239 33	у у = 0.00 0150 5	у ф = 0.00 0038 3	у х = 0.00 0561 3	у ц = 0.00 0010 2	у ч = 0.00 138 55	у ш = 0.00 0706 8	у щ = 0.00 0313 8	у ь = 0.00 000 00	у ы = 0.00 0000 00	у ь = 0.00 000 00	у э = 0.00 011 23	у ю = 0.00 0880 3	у я = 0.00 0211 8	
ф а = 0.00 0288 3	ф б = 0.00 0002 6	ф в = 0.00 0000 0	ф г = 0.00 0000 0	ф д = 0.00 000 00	ф е = 0.00 007 40	ф ё = 0.00 000 00	ф ж = 0.00 0000 0	ф з = 0.00 0000 0	ф и = 0.00 0398 0	ф й = 0.00 0000 0	ф к = 0.00 000 51	ф л = 0.00 0015 3	ф м = 0.00 0007 7	ф н = 0.00 0000 0	ф о = 0.00 0148 0	ф п = 0.00 0005 1	ф р = 0.00 0058 7	ф с = 0.00 0002 6	ф т = 0.00 001 79	ф у = 0.00 0122 5	ф ф = 0.00 0000 0	ф х = 0.00 0000 0	ф ц = 0.00 0000 0	ф ч = 0.00 000 26	ф ш = 0.00 0002 6	ф щ = 0.00 0000 0	ф ь = 0.00 011 23	ф ы = 0.00 0030 6	ф ь = 0.00 000 00	ф э = 0.00 000 00	ф ю = 0.00 0000 0	ф я = 0.00 0000 0	
х а = 0.00 0622 6	х б = 0.00 0153 1	х в = 0.00 0507 8	х г = 0.00 0071 4	х д = 0.00 024 24	х е = 0.00 042 36	х ё = 0.00 000 00	х ж = 0.00 0035 7	х з = 0.00 0079 1	х и = 0.00 0928 7	х й = 0.00 0000 0	х к = 0.00 014 03	х л = 0.00 0273 0	х м = 0.00 0196 5	х н = 0.00 0479 7	х о = 0.00 3013 3	х п = 0.00 0375 1	х р = 0.00 0186 3	х с = 0.00 0329 1	х т = 0.00 022 45	х у = 0.00 0257 7	х ф = 0.00 0000 0	х х = 0.00 0007 7	х ц = 0.00 0007 7	х ч = 0.00 008 16	х ш = 0.00 0028 1	х щ = 0.00 0002 6	х ь = 0.00 000 00	х ы = 0.00 0000 00	х ь = 0.00 000 00	х э = 0.00 004 34	х ю = 0.00 0000 0	х я = 0.00 0040 8	
ц а = 0.00 0635 3	ц б = 0.00 0007 7	ц в = 0.00 0068 9	ц г = 0.00 0002 6	ц д = 0.00 001 02	ц е = 0.00 085 99	ц ё = 0.00 000 00	ц ж = 0.00 0000 0	ц з = 0.00 0007 7	ц и = 0.00 0142 9	ц й = 0.00 0000 0	ц к = 0.00 004 59	ц л = 0.00 0002 6	ц м = 0.00 0020 4	ц н = 0.00 0030 6	ц о = 0.00 0278 1	ц п = 0.00 0051 0	ц р = 0.00 0012 8	ц с = 0.00 0038 3	ц т = 0.00 002 81	ц у = 0.00 0229 6	ц ф = 0.00 0000 0	ц х = 0.00 0000 0	ц ц = 0.00 0000 0	ц ч = 0.00 002 04	ц ш = 0.00 0000 0	ц щ = 0.00 0000 0	ц ь = 0.00 000 00	ц ы = 0.00 0181 2	ц ь = 0.00 000 00	ц э = 0.00 000 77	ц ю = 0.00 0002 6	ц я = 0.00 0007 7	
ч а = 0.00 2982 7	ч б = 0.00 0025 5	ч в = 0.00 0071 4	ч г = 0.00 0007 7	ч д = 0.00 002 30	ч е = 0.00 466 16	ч ё = 0.00 000 00	ч ж = 0.00 0000 0	ч з = 0.00 0012 8	ч и = 0.00 1821 8	ч й = 0.00 0000 0	ч к = 0.00 071 19	ч л = 0.00 0025 3	ч м = 0.00 0015 5	ч н = 0.00 1038 5	ч о = 0.00 0137 8	ч п = 0.00 0076 5	ч р = 0.00 0104 6	ч с = 0.00 0030 6	ч т = 0.00 492 44	ч у = 0.00 0801 2	ч ф = 0.00 0000 0	ч х = 0.00 0015 3	ч ц = 0.00 0000 0	ч ч = 0.00 001 53	ч ш = 0.00 0188 8	ч щ = 0.00 0000 0	ч ь = 0.00 031 38	ч ы = 0.00 0000 00	ч ь = 0.00 000 00	ч э = 0.00 000 51	ч ю = 0.00 0000 0	ч я = 0.00 0012 8	
ш а = 0.00 1112 5	ш б = 0.00 0005 1	ш в = 0.00 0015 3	ш г = 0.00 0002 6	ш д = 0.00 000 51	ш е = 0.00 264 34	ш ё = 0.00 000 00	ш ж = 0.00 0000 0	ш з = 0.00 0000 0	ш и = 0.00 1635 5	ш й = 0.00 0000 0	ш к = 0.00 057 92	ш л = 0.00 0673 6	ш м = 0.00 0012 8	ш н = 0.00 0444 0	ш о = 0.00 0234 7	ш п = 0.00 0007 7	ш р = 0.00 0007 7	ш с = 0.00 0007 7	ш т = 0.00 006 12	ш у = 0.00 0222 0	ш ф = 0.00 0000 0	ш х = 0.00 0000 0	ш ц = 0.00 0002 6	ш ч = 0.00 000 00	ш ш = 0.00 0000 0	ш щ = 0.00 0000 0	ш ь = 0.00 075 27	ш ы = 0.00 0000 00	ш ь = 0.00 000 00	ш э = 0.00 000 00	ш ю = 0.00 0000 0	ш я = 0.00 0002 6	
щ а = 0.00 0454 2	щ б = 0.00 0000 0	щ в = 0.00 0000 0	щ г = 0.00 0000 0	щ д = 0.00 000 00	щ е = 0.00 165 85	щ ё = 0.00 000 00	щ ж = 0.00 0000 0	щ з = 0.00 0000 0	щ и = 0.00 0635 3	щ й = 0.00 0000 0	щ к = 0.00 000 00	щ л = 0.00 0000 0	щ м = 0.00 0000 0	щ н = 0.00 0063 8	щ о = 0.00 0000 0	щ п = 0.00 0000 0	щ р = 0.00 0005 1	щ с = 0.00 0000 0	щ т = 0.00 000 00	щ у = 0.00 0188 8	щ ф = 0.00 0000 0	щ х = 0.00 0000 0	щ ц = 0.0										

э а = 0.00 0000 0	э б = 0.00 0000 0	э в = 0.00 0007 7	э г = 0.00 0007 7	э д = 0.00 000 51	э е = 0.00 000 00	э ё = 0.00 000 00	э ж = 0.00 0000 0	э з = 0.00 0000 0	э и = 0.00 0000 0	э й = 0.00 0012 8	э к = 0.00 0005 36	э л = 0.00 0002 6	э м = 0.00 0002 6	э н = 0.00 0028 1	э о = 0.00 0000 0	э п = 0.00 0002 6	э р = 0.00 0002 6	э с = 0.00 0010 2	э т = 0.00 00342 41	э у = 0.00 0000 0	э ф = 0.00 0017 9	э х = 0.00 0048 5	э ц = 0.00 0000 0	э ч = 0.00 000 26	э ш = 0.00 0000 0	э щ = 0.00 0000 0	э ь = 0.00 000 00	э ы = 0.00 0000 0	э ь = 0.00 000 00	э э = 0.00 001 53	э ю = 0.00 0000 0	э я = 0.00 0000 0
ю а = 0.00 0160 7	ю б = 0.00 0459 3	ю в = 0.00 0298 5	ю г = 0.00 0045 9	ю д = 0.00 0050 117	ю е = 0.00 0005 00	ю ё = 0.00 0000 00	ю ж = 0.00 0086 8	ю з = 0.00 0076 5	ю и = 0.00 00280 7	ю й = 0.00 0002 6	ю к = 0.00 0027 30	ю л = 0.00 0053 6	ю м = 0.00 0188 8	ю н = 0.00 0301 1	ю о = 0.00 0204 1	ю п = 0.00 0395 5	ю р = 0.00 0142 9	ю с = 0.00 0535 8	ю т = 0.00 0059 96	ю у = 0.00 0068 9	ю ф = 0.00 0015 3	ю х = 0.00 0035 7	ю ц = 0.00 0015 3	ю ч = 0.00 0026 28	ю ш = 0.00 0107 2	ю щ = 0.00 0206 7	ю ь = 0.00 000 00	ю ы = 0.00 0000 0	ю ь = 0.00 000 00	ю э = 0.00 003 57	ю ю = 0.00 0048 5	ю я = 0.00 0068 9
я а = 0.00 0001 1	я б = 0.00 0449 1	я в = 0.00 1819 2	я г = 0.00 0244 9	я д = 0.00 000 88	я е = 0.00 0042 61	я ё = 0.00 0000 00	я ж = 0.00 00273 0	я з = 0.00 00625 1	я и = 0.00 1102 3	я й = 0.00 0097 0	я к = 0.00 0071 95	я л = 0.00 1094 6	я м = 0.00 0788 4	я н = 0.00 2235 1	я о = 0.00 0724 6	я п = 0.00 1189 0	я р = 0.00 0505 2	я с = 0.00 2082 0	я т = 0.00 269 69	я у = 0.00 0326 6	я ф = 0.00 0010 2	я х = 0.00 0341 9	я ц = 0.00 0094 4	я ч = 0.00 0062 51	я ш = 0.00 0051 0	я щ = 0.00 0142 9	я ь = 0.00 000 00	я ы = 0.00 0000 0	я ь = 0.00 000 00	я э = 0.00 0015 56	я ю = 0.00 0017 4	я я = 0.00 0232 2

Табл4

Частота біграм з пробілом наведена в Табл 5:

а а = 0.00 1041 4	а б = 0.00 0496 2	а в = 0.00 000 99	а г = 0.00 0065 80	а д = 0.00 000 53	а е = 0.00 000 45	а ё = 0.00 0001 1	а ж = 0.00 000 14	а з = 0.00 000 01	а и = 0.00 000 49	а й = 0.00 000 87	а к = 0.00 000 561 14	а л = 0.00 000 700 31	а м = 0.00 000 346 27	а н = 0.00 000 324 23	а о = 0.00 000 029 39	а п = 0.00 000 086 03	а р = 0.00 000 1826 1	а с = 0.00 000 4780 26	а т = 0.00 000 438 56	а у = 0.00 000 007 0	а ф = 0.00 000 0049 49	а х = 0.00 000 093 15	а ц = 0.00 000 004 53	а ч = 0.00 000 092 4	а ш = 0.00 000 0893 9	а щ = 0.00 000 0244 0	а ь = 0.00 0000 0	а ы = 0.00 0000 00	а ь = 0.00 000 00	а э = 0.00 000 87	а ю = 0.00 000 03	а я = 0.00 000 51	а = 0.01 000 45
б а = 0.00 0602 7	б б = 0.00 0001 1	б в = 0.00 000 004 58	б г = 0.00 000 000 00	б д = 0.00 000 001 92	б е = 0.00 000 212 85	б ё = 0.00 0000 0	б ж = 0.00 000 000 32	б з = 0.00 000 000 00	б и = 0.00 000 077 52	б й = 0.00 000 000 00	б к = 0.00 000 013 74	б л = 0.00 000 069 00	б м = 0.00 000 004 47	б н = 0.00 000 023 74	б о = 0.00 000 189 32	б п = 0.00 000 000 00	б р = 0.00 000 1145 7	б с = 0.00 000 0182 43	б т = 0.00 000 000 96	б у = 0.00 000 125 96	б ф = 0.00 000 0000 0	б х = 0.00 000 004 79	б ц = 0.00 000 000 11	б ч = 0.00 000 002 02	б ш = 0.00 000 0011 7	б щ = 0.00 000 0156 5	б ь = 0.00 000 0053 2	б ы = 0.00 000 3705 4	б ь = 0.00 000 013 20	б э = 0.00 000 000 00	б ю = 0.00 000 000 64	б я = 0.00 000 058 35	б = 0.00 043 55
в а = 0.00 5828 6	в б = 0.00 0001 1	в в = 0.00 002 56	в г = 0.00 001 60	в д = 0.00 000 086 99	в е = 0.00 000 496 83	в ё = 0.00 0000 0	в ж = 0.00 000 000 00	в з = 0.00 000 054 20	в и = 0.00 000 314 64	в й = 0.00 000 000 00	в к = 0.00 000 010 33	в л = 0.00 000 050 04	в м = 0.00 000 009 37	в н = 0.00 000 157 38	в о = 0.00 000 613 53	в п = 0.00 000 039 18	в р = 0.00 000 0493 0	в с = 0.00 000 3616 0	в т = 0.00 000 022 25	в у = 0.00 000 060 05	в ф = 0.00 000 0000 0	в х = 0.00 000 006 18	в ц = 0.00 000 001 70	в ч = 0.00 000 019 91	в ш = 0.00 000 0616 5	в щ = 0.00 0001 0001 1	в ь = 0.00 000 0152 3	в ы = 0.00 000 2757 8	в ь = 0.00 000 000 43	в э = 0.00 000 000 00	в ю = 0.00 000 000 00	в я = 0.00 000 018 74	в = 0.00 546 34
г а = 0.00 0993 4	г б = 0.00 0000 0	г в = 0.00 000 000 64	г г = 0.00 000 000 11	г д = 0.00 000 016 72	г е = 0.00 000 0000 0	г ё = 0.00 000 0000 00	г ж = 0.00 000 000 00	г з = 0.00 000 000 11	г и = 0.00 000 000 47	г й = 0.00 000 000 00	г к = 0.00 000 004 79	г л = 0.00 000 126 39	г м = 0.00 000 000 05	г н = 0.00 000 027 05	г о = 0.00 000 000 12	г п = 0.00 000 000 00	г р = 0.00 000 0502 6	г с = 0.00 000 0017 0	г т = 0.00 000 000 17	г у = 0.00 000 000 68	г ф = 0.00 000 0000 0	г х = 0.00 000 000 00	г ц = 0.00 000 000 00	г ч = 0.00 000 002 87	г ш = 0.00 0001 0000 1	г щ = 0.00 0000 0000 0	г ь = 0.00 0000 0000 0	г ы = 0.00 0000 0000 00	г ь = 0.00 000 000 00	г э = 0.00 000 000 00	г ю = 0.00 000 000 00	г я = 0.00 000 000 00	г = 0.00 000 26
д а = 0.00 0138 6	д б = 0.00 0029 8	д в = 0.00 000 091 04	д г = 0.00 000 000 64	д д = 0.00 000 003 73	д е = 0.00 000 419 95	д ё = 0.00 0002 1	д ж = 0.00 000 002 02	д з = 0.00 000 001 17	д и = 0.00 000 232 87	д й = 0.00 000 000 00	д к = 0.00 000 021 51	д л = 0.00 000 057 82	д м = 0.00 000 006 81	д н = 0.00 000 177 39	д о = 0.00 000 358 41	д п = 0.00 000 008 31	д р = 0.00 000 1844 2	д с = 0.00 000 0268 3	д т = 0.00 000 028 43	д у = 0.00 000 190 28	д ф = 0.00 000 0000 0	д х = 0.00 000 004 47	д ц = 0.00 000 025 98	д ч = 0.00 000 005 32	д ш = 0.00 0069 2	д щ = 0.00 0002 1	д ь = 0.00 000 1058 4	д ы = 0.00 000 0425 9	д ь = 0.00 000 000 00	д э = 0.00 000 000 00	д ю = 0.00 000 000 96	д я = 0.00 000 040 99	д = 0.00 082 20
е а = 0.00 0406 7	е б = 0.00 1304 4	е в = 0.00 000 107 33	е г = 0.00 000 323 37	е д = 0.00 000 264 39	е е = 0.00 000 171 43	е ё = 0.00 0000 0	е ж = 0.00 007 52	е з = 0.00 000 117 23	е и = 0.00 000 010 12	е й = 0.00 000 209 02	е к = 0.00 000 113 40	е л = 0.00 000 551 98	е м = 0.00 000 418 57	е н = 0.00 000 641 32	е о = 0.00 000 023 00	е п = 0.00 000 118 19	е р = 0.00 000 5811 6	е с = 0.00 000 4267 7	е т = 0.00 000 573 49	е у = 0.00 000 015 01	е ф = 0.00 000 0008 5	е х = 0.00 000 055 37	е ц = 0.00 000 030 88	е ч = 0.00 000 117 98	е ш = 0.00 000 1013 7	е щ = 0.00 0948 7	е ь = 0.00 0000 0	е ы = 0.00 0000 00	е ь = 0.00 000 000 00	е э = 0.00 000 000 00	е ю = 0.00 000 021 93	е я = 0.00 000 022 15	е = 0.01 756 25
ё а = 0.00 0005 3	ё б = 0.00 0000 0	ё в = 0.00 000 000 00	ё г = 0.00 000 000 00	ё д = 0.00 000 000 00	ё е = 0.00 000 000 00	ё ё = 0.00 000 000 0	ё ж = 0.00 000 000 00	ё з = 0.00 000 000 00	ё и = 0.00 000 000 00	ё й = 0.00 000 000 00	ё к = 0.00 000 000 00	ё л = 0.00 000 000 00	ё м = 0.00 000 000 11	ё н = 0.00 000 000 21	ё о = 0.00 000 000 00	ё п = 0.00 000 000 00	ё р = 0.00 000 0000 0	ё с = 0.00 0002 1	ё т = 0.00 000 000 85	ё у = 0.00 000 000 00	ё ф = 0.00 000 0000 00	ё х = 0.00 000 000 00	ё ц = 0.00 000 000 00	ё ч = 0.00 000 000 00	ё ш = 0.00 000 0000 0	ё щ = 0.00 0000 0	ё ь = 0.00 0000 0	ё ы = 0.00 0000 00	ё ь = 0.00 000 000 00	ё э = 0.00 000 000 00	ё ю = 0.00 000 000 00	ё я = 0.00 000 000 00	ё = 0.00 094 02
ж а = 0.00 1229 8	ж б = 0.00 0020 2	ж в = 0.00 000 000 00	ж г = 0.00 000 000 32	ж д = 0.00 000 066 87	ж е = 0.00 000 438 37	ж ё = 0.00 0000 0	ж ж = 0.00 000 000 85	ж з = 0.00 000 000 00	ж и = 0.00 000 125 54	ж й = 0.00 000 000 00	ж к = 0.00 000 010 54	ж л = 0.00 000 001 81	ж м = 0.00 000 000 43	ж н = 0.00 000 068 68	ж о = 0.00 000 001 81	ж п = 0.00 000 000 00	ж р = 0.00 000 0004 3	ж с = 0.00 0007 5	ж т = 0.00 000 000 11	ж у = 0.00 000 026 19	ж ф = 0.00 000 0000 0	ж х = 0.00 000 000 00	ж ц = 0.00 000 000 11	ж ч = 0.00 000 000 43	ж ш = 0.00 0000 0	ж щ = 0.00 0000 0	ж ь = 0.00 0050 0	ж ы = 0.00 0000 00	ж ь = 0.00 000 000 00	ж э = 0.00 000 000 00	ж ю = 0.00 000 000 00	ж я = 0.00 000 000 00	ж = 0.00 071 66
з а = 0.00 4511 5	з б = 0.00 0104 3	з в = 0.00 0087 42	з г = 0.00 0033 01	з д = 0.00 0068 89	з е = 0.00 0016 40	з ё = 0.00 0000 0	з ж = 0.00 0004 90	з з = 0.00 0003 30	з и = 0.00 0034 07	з й = 0.00 0000 00	з к = 0.00 0011 07	з л = 0.00 0023 43	з м = 0.00 0018 31	з н = 0.00 00174 31	з о = 0.00 00048 55	з п = 0.00 0001 49	з р = 0.00 00230 0	з с = 0.00 0008 5	з т = 0.00 0000 85	з у = 0.00 0061 76	з ф = 0.00 0000 0	з х = 0.00 000 00	з ц = 0.00 000 00	з ч = 0.00 0002 02	з ш = 0.00 0007 5	з щ = 0.00 0000 0	з ь = 0.00 000 0107 5	з ы = 0.00 000 0256 6	з ь = 0.00 000 003 62	з э = 0.00 000 000 00	з ю = 0.00 000 000 21	з я = 0.00 000 043 55	з = 0.00 118 51

иа = 0.00 0362 0	иб = 0.00 0658 0	ив = 0.00 0247 03	иг = 0.00 0052 39	ид = 0.00 00169 30	ие = 0.00 00161 31	иё = 0.00 00000 0	иж = 0.00 00020 23	из = 0.00 00157 06	ии = 0.00 00052 60	ий = 0.00 00093 38	ик = 0.00 00233 19	ил = 0.00 00485 12	им = 0.00 00245 01	ин = 0.00 00306 02	ио = 0.00 00019 59	ип = 0.00 00021 30	ир = 0.00 000800 7	ис = 0.00 001844 2	ит = 0.00 000424 42	иу = 0.00 000001 06	иф = 0.00 000014 9	их = 0.00 000166 75	иц = 0.00 000082 84	ич = 0.00 000153 01	иш = 0.00 000631 4	ищ = 0.00 000121 4	иь = 0.00 000000 0	иы = 0.00 000000 0	иъ = 0.00 000000 00	изэ = 0.00 000000 11	ию = 0.00 000030 13	ия = 0.00 000104 67	и = 0.01 00708 13
йа = 0.00 0159 7	йб = 0.00 00021 3	йв = 0.00 00000 00	йг = 0.00 00000 11	йд = 0.00 00027 15	йе = 0.00 00000 00	йё = 0.00 00000 0	йж = 0.00 00000 00	йз = 0.00 00000 21	йи = 0.00 00000 00	йй = 0.00 00000 00	йк = 0.00 00013 95	йл = 0.00 00021 19	йм = 0.00 00004 00	йн = 0.00 00033 33	йо = 0.00 00000 21	ип = 0.00 00000 00	йр = 0.00 000000 0	йс = 0.00 000425 9	йт = 0.00 000047 17	йу = 0.00 000000 00	йф = 0.00 000002 1	йх = 0.00 000000 00	йц = 0.00 000002 87	йч = 0.00 000018 74	йш = 0.00 000019 6	йщ = 0.00 000001 1	йь = 0.00 000000 0	йы = 0.00 000000 0	йъ = 0.00 000000 00	йэ = 0.00 000000 00	йю = 0.00 000000 00	йя = 0.00 000000 00	й = 0.00 00582 12
ка = 0.00 6958 4	кб = 0.00 00000 0	кв = 0.00 00023 74	кг = 0.00 00000 00	кд = 0.00 000038 12	ке = 0.00 00000 0	кё = 0.00 00000 53	кж = 0.00 00000 00	кз = 0.00 00000 85	ки = 0.00 000195 71	кй = 0.00 00000 00	кк = 0.00 00000 85	кл = 0.00 00000 36	км = 0.00 00000 32	кн = 0.00 000056 75	ко = 0.00 000857 79	кп = 0.00 000000 21	кр = 0.00 0001457 7	кс = 0.00 000234 3	кт = 0.00 000063 57	ку = 0.00 000119 89	кф = 0.00 000000 0	кх = 0.00 000003 73	кц = 0.00 000000 43	кч = 0.00 000000 00	кш = 0.00 000012 8	кщ = 0.00 000000 0	кь = 0.00 000000 0	кы = 0.00 000000 0	къ = 0.00 000000 00	кзэ = 0.00 000000 00	кю = 0.00 000000 00	кя = 0.00 000000 00	к = 0.00 00475 64
ла = 0.00 5552 8	лб = 0.00 00027 7	лв = 0.00 00001 38	лг = 0.00 00013 20	лд = 0.00 00002 02	ле = 0.00 000363 20	лё = 0.00 000000 0	лж = 0.00 000030 67	лз = 0.00 00000 53	ли = 0.00 000527 49	луй = 0.00 00000 00	лк = 0.00 00026 09	лл = 0.00 00004 58	лм = 0.00 00000 85	лн = 0.00 00024 06	ло = 0.00 000532 07	лп = 0.00 000005 96	лр = 0.00 000000 0	лс = 0.00 0001440 7	лт = 0.00 000011 82	лу = 0.00 000147 58	лф = 0.00 000002 1	лх = 0.00 000000 00	лц = 0.00 000000 00	лч = 0.00 000021 19	лш = 0.00 000000 0	лщ = 0.00 000001 1	лъ = 0.00 0004635 0	лы = 0.00 0000600 5	лъ = 0.00 000000 00	лэ = 0.00 000000 00	лю = 0.00 000070 70	ля = 0.00 000121 81	л = 0.00 00675 82
ма = 0.00 3021 9	мб = 0.00 00011 7	мв = 0.00 00000 00	мг = 0.00 00007 67	мд = 0.00 00000 32	ме = 0.00 000388 97	мё = 0.00 000000 0	мж = 0.00 00000 00	мз = 0.00 00000 00	ми = 0.00 000263 75	мй = 0.00 00000 00	мк = 0.00 00007 67	мл = 0.00 00007 56	мм = 0.00 00002 34	мн = 0.00 000158 87	мо = 0.00 000370 12	мп = 0.00 000003 83	мр = 0.00 000066 0	мс = 0.00 000101 2	мт = 0.00 000016 61	му = 0.00 000210 40	мф = 0.00 000011 7	мх = 0.00 000000 00	мц = 0.00 000000 96	мч = 0.00 000005 00	мш = 0.00 000006 4	мщ = 0.00 000000 0	мь = 0.00 000076 7	мы = 0.00 0000795 4	мъ = 0.00 000000 00	мэ = 0.00 000000 00	мю = 0.00 000000 21	мя = 0.00 000033 11	м = 0.00 00729 91
на = 0.01 0085 6	нб = 0.00 00009 6	нв = 0.00 00000 85	нг = 0.00 00001 92	нд = 0.00 00027 79	не = 0.01 00064 01	нё = 0.00 00000 00	нж = 0.00 00000 21	нз = 0.00 00001 28	ни = 0.00 000738 43	ний = 0.00 00000 00	нк = 0.00 00025 45	нл = 0.00 00000 00	нм = 0.00 00000 00	нн = 0.00 000238 72	но = 0.00 000961 71	нп = 0.00 000000 0	нр = 0.00 000055 4	нс = 0.00 000252 4	нт = 0.00 000035 67	ну = 0.00 000283 87	нф = 0.00 000035 1	нх = 0.00 000000 43	нц = 0.00 000014 48	нч = 0.00 000000 42	нш = 0.00 000004 3	нщ = 0.00 000085 2	нь = 0.00 0001193 6	ны = 0.00 0002444 7	нъ = 0.00 000000 00	нэ = 0.00 000000 00	ню = 0.00 000020 66	ня = 0.00 000176 413	н = 0.00 00413 77
оа = 0.00 0392 9	об = 0.00 00090 6	ов = 0.00 000780 81	ог = 0.00 000401 85	од = 0.00 000483 52	ое = 0.00 000166 75	оё = 0.00 000000 0	ож = 0.00 000210 19	оз = 0.00 000091 46	ои = 0.00 000061 01	ой = 0.00 000281 32	ок = 0.00 000154 29	ол = 0.00 000576 79	ом = 0.00 000514 08	он = 0.00 000641 75	оо = 0.00 000021 51	оп = 0.00 000143 85	ор = 0.00 0004895 9	ос = 0.00 0005635 9	от = 0.00 000681 99	оу = 0.00 000009 05	оф = 0.00 000172 5	ох = 0.00 000046 42	оц = 0.00 000008 09	оч = 0.00 000229 14	ош = 0.00 000995 6	ощ = 0.00 000220 4	оь = 0.00 000000 0	оы = 0.00 000000 0	оъ = 0.00 000000 00	оэ = 0.00 000000 21	ою = 0.00 000057 39	оя = 0.00 000057 92	о = 0.02 00328 58
па = 0.00 0800 7	пб = 0.00 00000 0	пв = 0.00 00000 00	пг = 0.00 00000 00	пд = 0.00 000286 43	пё = 0.00 000000 0	пж = 0.00 00000 00	пз = 0.00 00000 00	пи = 0.00 000077 52	пй = 0.00 00000 00	пк = 0.00 000007 56	пл = 0.00 000059 41	пм = 0.00 000000 00	пн = 0.00 000008 62	по = 0.00 000909 54	пп = 0.00 000003 51	пр = 0.00 0006652 8	пс = 0.00 0000030 9	пт = 0.00 000007 35	пу = 0.00 000075 71	пф = 0.00 000000 0	пх = 0.00 000000 00	пц = 0.00 000000 96	пч = 0.00 000002 02	пш = 0.00 000007 5	пщ = 0.00 000000 0	пь = 0.00 0000160 8	пы = 0.00 0000221 5	пъ = 0.00 000000 00	пэ = 0.00 000000 00	пю = 0.00 000000 00	пя = 0.00 000058 24	п = 0.00 00003 62	
ра = 0.00 7284 2	рб = 0.00 0102 2	рв = 0.00 00036 10	рг = 0.00 00014 69	рд = 0.00 00028 75	ре = 0.00 000496 51	рё = 0.00 000023 0	рж = 0.00 00000 00	рз = 0.00 00004 90	ри = 0.00 000525 68	рий = 0.00 00000 00	рк = 0.00 00020 12	рл = 0.00 00006 50	рм = 0.00 000028 64	рн = 0.00 000065 16	ро = 0.00 000712 77	рп = 0.00 000010 12	рр = 0.00 000020 2	рс = 0.00 000107 5	рт = 0.00 000062 61	ру = 0.00 000251 93	рф = 0.00 000304 5	рх = 0.00 000005 75	рц = 0.00 000001 49	рч = 0.00 000007 13	рш = 0.00 000021 9	рщ = 0.00 000013 8	рь = 0.00 0000955 1	ры = 0.00 0000799 7	ръ = 0.00 000000 00	рэ = 0.00 000000 00	рю = 0.00 000020 76	ря = 0.00 000099 56	р = 0.00 00067 93
са = 0.00 1764 3	сб = 0.00 00087 3	св = 0.00 000130 65	сг = 0.00 000020 98	сд = 0.00 000347 76	се = 0.00 000347 23	сё = 0.00 000956 2	сж = 0.00 000002 24	сз = 0.00 000001 06	си = 0.00 000142 26	сий = 0.00 00000 00	ск = 0.00 000346 91	сл = 0.00 000265 56	см = 0.00 000110 74	сн = 0.00 000086 89	со = 0.00 000267 15	сп = 0.00 000172 71	ср = 0.00 0000141 6	сс = 0.00 0000580 3	ст = 0.00 000924 55	су = 0.00 000069 21	сф = 0.00 000003 2	сх = 0.00 000019 27	сц = 0.00 000005 11	сч = 0.00 000035 78	сш = 0.00 000074 5	сщ = 0.00 000001 1	сь = 0.00 0003020 8	сы = 0.00 0000184 2	съ = 0.00 000001 49	сэ = 0.00 000000 00	сю = 0.00 000025 87	ся = 0.00 000358 19	с = 0.00 00367 03
та = 0.00 5847 8	тб = 0.00 00007 5	тв = 0.00 000204 44	тг = 0.00 000008 96	тд = 0.00 0000858 73	те = 0.00 000589 04	тё = 0.00 000000 0	тж = 0.00 000000 00	тз = 0.00 000001 06	ти = 0.00 000322 74	тий = 0.00 00000 00	тк = 0.00 000033 43	тл = 0.00 000020 02	тм = 0.00 000002 66	тн = 0.00 000109 89	то = 0.01 000465 25	тп = 0.00 000006 28	тр = 0.00 0003019 7	тс = 0.00 0001085 0	тт = 0.00 000008 41	ту = 0.00 000161 85	тф = 0.00 000000 0	тх = 0.00 000001 38	тц = 0.00 000005 86	тч = 0.00 000032 90	тш = 0.00 000009 6	тщ = 0.00 000024 5	ть = 0.00 0006601 7	ты = 0.00 0001358 7	тъ = 0.00 000001 17	тэ = 0.00 000001 06	тю = 0.00 000008 41	тя = 0.00 000040 36	т = 0.00 00570 09
уа = 0.00 0259 8	уб = 0.00 000714 5	ув = 0.00 000064 63	уг = 0.00 000143 55	уд = 0.00 000191 19	уе = 0.00 000019 0	уё = 0.00 000000 0	уж = 0.00 000176 01	уз = 0.00 000022 36	уй = 0.00 000047 75	уй = 0.00 00000 00	ук = 0.00 000264 10	ул = 0.00 000148 11	ум = 0.00 000158 87	ун = 0.00 000050 43	уо = 0.00 000000 43	уп = 0.00 000061 01	ур = 0.00 0000406 7	ус = 0.00 0001017 9	ут = 0.00 000157 21	уу = 0.00 000000 21	уф = 0.00 000013 40	ух = 0.00 000039 40	уц = 0.00 000043 43	уч = 0.00 000078 00	уш = 0.00 0000585 6	ущ = 0.00 000268 3	уь = 0.00 000000 0	уы = 0.00 000000 00	уъ = 0.00 000000 00	уэ = 0.00 000000 11	ую = 0.00 000072 83	уя = 0.00 000005 54	у = 0.00 00681 96
фа = 0.00 0217 2	фб = 0.00 00000 0	фв = 0.00 00000 00	фг = 0.00 00000 00	фд = 0.00 000004 79	фё = 0.00 000000 0	фж = 0.00 000000 00	фз = 0.00 000000 00	фи = 0.00 000030 03	фй = 0.00 000000 00	фк = 0.00 000000 11	фл = 0.00 000000 75	фм = 0.00 000000 43	фн = 0.00 000000 00	фо = 0.00 000010 33	фп = 0.00 000000 11	фр = 0.00 000039 4	фс = 0.00 000002 1	фт = 0.00 000001 28	фу = 0.00 000011 18	фф = 0.00 000008 5	фх = 0.00 000000 00	фц = 0.00 000000 00	фч = 0.00 000000 11	фш = 0.00 000001 1	фщ = 0.00 000000 0	фь = 0.00 000105 4	фы = 0.00 0000023 4	фъ = 0.00 000000 00	фэ = 0.00 000000 00	фю = 0.00 000000 00	фя = 0.00 000000 00	ф = 0.00 00001 60	
ха = 0.00 0463 2	хб = 0.00 00000 0	хв = 0.00 00018 74	хг = 0.00 00000 00	хд = 0.00 00000 00	хе = 0.00 000032 48	хё = 0.00 000000 0	хж = 0.00 000000 00	хз = 0.00 000008 5	хи = 0.00 000053 45	хй = 0.00 00000 00	хк = 0.00 00000 11	хл = 0.00 000014 37	хм = 0.00 000007 13	хн = 0.00 000015 44	хо = 0.00 000227 22	хп = 0.00 000000 00	хр = 0.00 0000079 9	хс = 0.00 0000021 3	хт = 0.00 000005 43	ху = 0.00 000014 48	хф = 0.00 000000 0	хх = 0.00 000000 00	хц = 0.00 000000 00	хч = 0.00 000014 9	хш = 0.00 000000 0	хщ = 0.00 000000 0	хь = 0.00 000000 0	хы = 0.00 000000 00	хъ = 0.00 000000 00	хэ = 0.00 000000 21	хю = 0.00 000000 00	хя = 0.00 000000 00	

2517 1	0000 0	000 11	000 00	000 00	384 17	0000 0	000 00	000 00	152 05	000 00	052 60	001 38	000 11	084 76	008 20	000 00	0072 4	0000 0	412 92	066 87	0000 0	000 00	000 00	000 11	0143 7	0000 0	0243 8	0000 0	000 00	000 00	000 00	000 00	044 83
ша =	шб =	шв =	шг =	шд =	ше =	шѐ =	шж =	шз =	ши =	шй =	шк =	шл =	шм =	шн =	шо =	шп =	шр =	шс =	шт =	шу =	шф =	шх =	шц =	шч =	шш =	шщ =	шь =	шы =	шъ =	шэ =	шю =	шы =	ш =
0.00 0906 1	0.00 0000 0	0.00 000 64	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 212 74	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 134 70	0.00 000 00	0.00 046 85	0.00 052 49	0.00 001 17	0.00 040 46	0.00 018 21	0.00 000 00	0.00 0000 0	0.00 0000 0	0.00 004 47	0.00 020 23	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 0000 0	0.00 0000 0	0.00 0619 0	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 005 75	
ща =	щб =	щв =	щг =	щд =	ще =	щѐ =	щж =	щз =	щи =	щй =	щк =	щл =	щм =	щн =	що =	щп =	щр =	щс =	щт =	щу =	щф =	щх =	щц =	щч =	щш =	щщ =	щь =	щы =	щъ =	щэ =	щю =	щя =	щ =
0.00 0354 6	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 135 12	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 052 81	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 005 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 0003 2	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 015 23	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 0000 0	0.00 0000 0	0.00 00037 3	0.00 0000 0	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 43	
ъа = 0392 9	ъб = 0060 7	ъв = 0003 51	ъг = 0013 42	ъд = 0002 02	ъе = 0004 31	ъѐ = 0000 0	ъж = 0000 00	ъз = 0000 014 27	ъи = 0000 011 71	ъй = 0000 000 00	ък = 0000 128 09	ъл = 0000 000 00	ъм = 0000 033 75	ън = 0000 206 14	ъо = 0000 000 21	ъп = 0000 000 11	ър = 0000 0000 0	ъс = 0000 0845 4	ът = 0000 027 15	ъу = 0000 000 00	ъф = 0000 0012 8	ъх = 0000 012 25	ъц = 0000 006 71	ъч = 0000 008 62	ъш = 0000 0301 3	ъщ = 0000 0029 8	ъь = 0000 0000 0	ыа = 0000 000 00	ыб = 0000 000 00	ыэ = 0000 000 00	ыю = 0000 030 24	ы = 0.00 156 99	
ыа = 0.00 0069 2	ыб = 0.00 0152 3	ыв = 0.00 075 60	ыг = 0.00 011 29	ыд = 0.00 015 12	ые = 0.00 067 93	ыѐ = 0.00 0000 0	ыж = 0.00 002 24	ыз = 0.00 004 58	ыи = 0.00 000 64	ый = 0.00 123 94	ык = 0.00 015 12	ыл = 0.00 187 08	ым = 0.00 086 46	ын = 0.00 015 23	ыо = 0.00 000 54	ып = 0.00 010 54	ыр = 0.00 0201 2	ыс = 0.00 0645 3	ыт = 0.00 075 28	ыу = 0.00 000 11	ыф = 0.00 0000 0	ых = 0.00 076 56	ыц = 0.00 000 11	ыч = 0.00 017 25	ыш = 0.00 0462 1	ыщ = 0.00 0007 5	ыь = 0.00 0000 0	ыа = 0.00 0000 00	ыб = 0.00 000 00	ыэ = 0.00 000 00	ыю = 0.00 000 32	ы = 0.00 434 01	
ѡа = 0.00 0000 0	ѡб = 0.00 0000 0	ѡв = 0.00 000 00	ѡг = 0.00 000 00	ѡд = 0.00 000 00	ѡе = 0.00 003 09	ѡѐ = 0.00 000 0	ѡж = 0.00 000 00	ѡз = 0.00 000 00	ѡи = 0.00 000 00	ѡй = 0.00 000 00	ѡк = 0.00 000 00	ѡл = 0.00 000 00	ѡм = 0.00 000 00	ѡн = 0.00 000 00	ѡо = 0.00 000 00	ѡп = 0.00 000 00	ѡр = 0.00 0000 0	ѡс = 0.00 0000 0	ѡт = 0.00 000 00	ѡу = 0.00 000 00	ѡф = 0.00 0000 0	ѡх = 0.00 000 00	ѡц = 0.00 000 00	ѡч = 0.00 000 00	ѡш = 0.00 0000 0	ѡщ = 0.00 0000 0	ѡь = 0.00 0000 0	ѡа = 0.00 000 00	ѡб = 0.00 000 00	ѡэ = 0.00 000 00	ѡю = 0.00 000 00	ѡ = 0.00 016 00	
эа = 0.00 0000 0	эб = 0.00 0000 0	эв = 0.00 000 43	эг = 0.00 000 53	эд = 0.00 000 64	эе = 0.00 000 00	эѐ = 0.00 0000 0	эж = 0.00 000 00	эз = 0.00 000 00	эи = 0.00 000 00	эй = 0.00 000 60	эк = 0.00 004 05	эл = 0.00 000 53	эм = 0.00 000 21	эн = 0.00 002 56	эо = 0.00 000 00	эп = 0.00 000 32	эр = 0.00 0001 1	эс = 0.00 0005 3	эт = 0.00 275 46	эу = 0.00 000 00	эф = 0.00 0008 5	эх = 0.00 004 47	эц = 0.00 000 00	эч = 0.00 000 00	эш = 0.00 0000 0	эщ = 0.00 0000 0	эь = 0.00 0000 0	эа = 0.00 000 00	эб = 0.00 000 00	ээ = 0.00 001 38	эю = 0.00 000 00	э = 0.00 000 85	
юа = 0.00 0101 2	юб = 0.00 0289 6	юв = 0.00 000 32	юг = 0.00 000 11	юд = 0.00 028 96	юе = 0.00 000 00	юѐ = 0.00 0000 0	юж = 0.00 000 85	юз = 0.00 000 64	юи = 0.00 000 11	юй = 0.00 000 11	юк = 0.00 001 49	юл = 0.00 000 85	юм = 0.00 004 58	юн = 0.00 004 05	юо = 0.00 000 11	юп = 0.00 000 9	юр = 0.00 0047 3	юс = 0.00 0213 0	ют = 0.00 036 20	юу = 0.00 000 00	юф = 0.00 0000 0	юх = 0.00 000 64	юц = 0.00 000 00	юч = 0.00 009 05	юш = 0.00 0068 1	ющ = 0.00 0162 9	юь = 0.00 0000 0	юа = 0.00 0000 00	юб = 0.00 000 00	юз = 0.00 000 83	юю = 0.00 003 00	ю = 0.00 284 62	
яа = 0379 1	яб = 0.00 0007 5	яв = 0.00 023 05	яг = 0.00 000 64	яд = 0.00 049 30	яе = 0.00 007 05	яѐ = 0.00 0000 0	яж = 0.00 010 33	яз = 0.00 019 27	яи = 0.00 001 00	яй = 0.00 009 05	як = 0.00 016 82	ял = 0.00 081 35	ям = 0.00 032 37	ян = 0.00 056 75	яо = 0.00 000 90	яп = 0.00 004 3	яр = 0.00 0071 4	яс = 0.00 0664 167	ят = 0.00 000 160	яу = 0.00 000 00	яф = 0.00 0000 0	ях = 0.00 016 18	яц = 0.00 006 04	яч = 0.00 000 10	яш = 0.00 0011 7	ящ = 0.00 0019 4	яь = 0.00 0000 0	яа = 0.00 000 00	яб = 0.00 000 00	яз = 0.00 000 00	яю = 0.00 009 37	я = 0.00 008 64	
а = 2938 8	б = 6821 0	в = 0.01 679 06	г = 0.00 292 92	д = 0.00 798 59	е = 0.00 400 47	ѐ = 0.00 0000 0	ж = 0.00 222 65	з = 0.00 439 86	и = 0.01 156 46	й = 0.00 000 75	к = 0.00 807 74	л = 0.00 242 24	м = 0.00 573 60	н = 0.01 573 22	о = 0.01 105 67	п = 0.01 589 83	р = 0.00 4809 6	с = 0.01 5546 9	т = 0.00 877 38	у = 0.00 456 26	ф = 0.00 0356 7	х = 0.00 152 90	ц = 0.00 028 43	ч = 0.00 610 87	ш = 0.00 0556 9	щ = 0.00 0069 2	ь = 0.00 0000 0	ы = 0.00 0000 0	ъ = 0.00 000 00	э = 0.00 288 56	ю = 0.00 004 58	я = 0.00 261 62	0.00 355 21

Табл5

Частота біграм з пробілом та з кроком 2 наведена в Табл6:

аа = 0.00 102 35	аб = 0.00 048 95	ав = 0.00 268 50	аг = 0.00 063 36	ад = 0.00 182 03	ае = 0.00 1227 0	аѐ = 0.00 000 21	аж = 0.00 1563 9	аз = 0.00 333 13	аи = 0.00 018 86	ай = 0.00 087 31	ак = 0.00 563 27	ал = 0.00 692 11	ам = 0.00 3392 7	ан = 0.00 316 60	ао = 0.00 028 40	ап = 0.00 090 49	ар = 0.00 185 21	ас = 0.00 4850 7	ат = 0.00 4257 4	ау = 0.00 008 48	аф = 0.00 0050 9	ах = 0.00 091 55	ац = 0.00 003 81	ач = 0.00 091 12	аш = 0.00 0951 5	ащ = 0.00 0241 6	аь = 0.00 000 00	аы = 0.00 0000 0	аъ = 0.00 000 00	аз = 0.00 003 39	аю = 0.00 0837 1	ая = 0.00 191 15	а = 0.01 934 14
ба = 0.00 061 88	бб = 0.00 000 00	бв = 0.00 005 30	бг = 0.00 000 00	бд = 0.00 002 12	бе = 0.00 2076 8	бѐ = 0.00 000 00	бж = 0.00 0004 2	бз = 0.00 000 00	би = 0.00 078 83	бй = 0.00 000 00	бк = 0.00 013 99	бл = 0.00 070 14	бм = 0.00 0038 1	бн = 0.00 025 85	бо = 0.00 187 33	бп = 0.00 000 00	бр = 0.00 109 98	бс = 0.00 0175 9	бт = 0.00 0006 4	бу = 0.00 122 91	бф = 0.00 0000 0	бх = 0.00 004 45	бц = 0.00 001 21	бч = 0.00 001 48	бш = 0.00 0019 1	бщ = 0.00 0165 3	бь = 0.00 005 30	бы = 0.00 3664 0	бъ = 0.00 012 93	бэ = 0.00 000 00	бю = 0.00 0010 6	бя = 0.00 058 70	б = 0.00 043 23
ва = 0.00 586 37	вб = 0.00 000 21	вв = 0.00 000 33	вг = 0.00 000 33	вд = 0.00 087 94	ве = 0.00 4967 3	вѐ = 0.00 000 00	вж = 0.00 0000 0	вз = 0.00 050 86	ви = 0.00 317 66	вй = 0.00 000 00	вк = 0.00 010 81	вл = 0.00 050 22	вм = 0.00 0076 3	вн = 0.00 164 02	во = 0.00 632 14	вп = 0.00 034 97	вр = 0.00 050 44	вс = 0.00 3545 3	вт = 0.00 0224 6	ву = 0.00 062 51	вф = 0.00 0000 0	вх = 0.00 005 93	вц = 0.00 001 06	вч = 0.00 000 71	вш = 0.00 0604 0	вщ = 0.00 0002 1	вь = 0.00 016 32	вы = 0.00 2767 6	въ = 0.00 000 42	вэ = 0.00 000 00	вю = 0.00 0000 0	вя = 0.00 019 71	в = 0.00 542 50
га = 0.00 100 02	гб = 0.00 000 00	гв = 0.00 000 64	гг = 0.00 000 21	гд = 0.00 104 69	ге = 0.00 0171 7	гѐ = 0.00 000 00	гж = 0.00 0000 0	гз = 0.00 000 00	ги = 0.00 049 38	гй = 0.00 000 00	гк = 0.00 006 99	гл = 0.00 125 45	гм = 0.00 0027 5	гн = 0.00 025 64	го = 0.00 746 15	гп = 0.00 000 00	гр = 0.00 046 62	гс = 0.00 0021 2	гт = 0.00 0010 6	гу = 0.00 045 99	гф = 0.00 0000 0	гх = 0.00 000 00	гц = 0.00 000 00	гч = 0.00 002 54	гш = 0.00 0002 1	гщ = 0.00 0000 0	гь = 0.00 000 00	гы = 0.00 0000 0	гъ = 0.00 000 00	гэ = 0.00 000 00	гю = 0.00 0000 0	гя = 0.00 000 00	г = 0.00 101 08
да = =	дб = =	дв = =	дг = =	дд = =	де = =	дѐ = =	дж = =	дз = =	ди = =	дй = =	дк = =	дл = =	дм = =	дн = =	до = =	дп = =	др = =	дс = 0.00	дт = 0.00	ду = =	дф = =	дх = =	дц = =	дч = =	дш = =	дщ = =	дь = =	ды = =	дъ = =	дэ = =	дю = =	дя = =	д = 0.00

0.00 520 04	0.00 004 088 79	0.00 008 000 42	0.00 005 009	0.00 4098 4	0.00 000 42	0.00 0019 1	0.00 001 06	0.00 001 234 59	0.00 000 00	0.00 000 98	0.00 000 020 055	0.00 0059 10	0.00 000 0059 76	0.00 000 180 363	0.00 008 008 90	0.00 000 175 46	0269 1	0284 0	0.00 190 93	0.00 0000 0	0.00 004 05	0.00 024 37	0.00 004 24	0.00 0069 9	0.00 0002 1	0.00 104 69	0.00 0428 00	0.00 000 00	0.00 000 00	0.00 000 05	0.00 008 039	085 19	
е а = 0.00 039 20	е б = 0.00 130 75	е в = 0.00 107 86	ед = ег = 0.00 000 20	е е = 0.00 000 1784 3	е ё = 0.00 000 0000 0	е ж = 0.00 000 0000 0	е з = 0.00 000 000 00	е и = 0.00 000 000 00	е й = 0.00 000 000 00	ек = 0.00 000 115 41	ел = 0.00 000 000 00	ем = 0.00 000 0000 0	ен = 0.00 000 000 00	ео = 0.00 000 000 00	еп = 0.00 114 86	ер = 0.00 000 93	ес = 0.00 000 4210 7	ет = 0.00 000 5698 4	е у = 0.00 000 0012 05	е ф = 0.00 000 0012 7	е х = 0.00 000 0000 0	е ц = 0.00 000 000 00	е ч = 0.00 000 000 00	е ш = 0.00 1015 1	е щ = 0.00 0907 0	е ь = 0.00 000 0000 0	е ы = 0.00 000 0000 0	е ь = 0.00 000 000 00	е з = 0.00 000 000 00	е ю = 0.00 000 0000 0	е я = 0.00 0250 1	е = 0.00 000 039 19	
ё а = 0.00 000 64	ё б = 0.00 000 00	ё в = 0.00 000 00	ё г = 0.00 000 00	ё е = 0.00 000 0000 0	ё ё = 0.00 000 0000 0	ё ж = 0.00 000 0000 0	ё з = 0.00 000 000 00	ё и = 0.00 000 000 00	ё й = 0.00 000 000 00	ё к = 0.00 000 000 00	ёл = 0.00 000 000 00	ём = 0.00 000 0000 0	ён = 0.00 000 000 00	ё о = 0.00 000 000 00	ё п = 0.00 000 000 00	ёр = 0.00 000 000 00	ё с = 0.00 0000 0	ёт = 0.00 0006 4	ё у = 0.00 000 000 00	ё ф = 0.00 000 0000 0	ё х = 0.00 000 000 00	ё ц = 0.00 000 000 00	ё ч = 0.00 000 000 00	ё ш = 0.00 0000 0	ё щ = 0.00 0000 0	ё ь = 0.00 000 000 00	ё ы = 0.00 000 0000 0	ё ь = 0.00 000 000 00	ё з = 0.00 000 000 00	ё ю = 0.00 000 0000 0	ё я = 0.00 000 000 00	ё = 0.00 000 091 97	
жа = 0.00 122 91	ж б = 0.00 002 33	ж в = 0.00 000 00	ж г = 0.00 000 21	ж д = 0.00 068 02	же = 0.00 4386 6	ж ё = 0.00 000 000 4	ж ж = 0.00 0006 00	ж з = 0.00 000 000 00	ж и = 0.00 123 76	ж й = 0.00 000 000 00	ж к = 0.00 011 87	ж л = 0.00 002 12	ж м = 0.00 0002 1	ж н = 0.00 067 39	ж о = 0.00 001 70	ж п = 0.00 000 00	ж р = 0.00 000 64	ж с = 0.00 0006 4	ж т = 0.00 0000 0	ж у = 0.00 026 07	ж ф = 0.00 0000 0	ж х = 0.00 000 00	ж ц = 0.00 000 00	ж ч = 0.00 000 42	ж ш = 0.00 0000 0	ж щ = 0.00 0000 0	ж ь = 0.00 003 60	ж ы = 0.00 0000 0	ж ь = 0.00 000 00	ж з = 0.00 000 00	ж ю = 0.00 000 0000 0	ж я = 0.00 000 000 00	ж = 0.00 000 071 20
за = 0.00 454 13	з б = 0.00 010 81	з в = 0.00 080 10	з г = 0.00 033 06	з д = 0.00 070 36	зе = 0.00 0178 0	з ё = 0.00 000 0006 6	з ж = 0.00 0046 04	з з = 0.00 000 004 00	зи = 0.00 034 75	зй = 0.00 000 000 00	зк = 0.00 023 31	з л = 0.00 000 0171 7	з м = 0.00 170 38	з н = 0.00 000 049 09	зо = 0.00 000 001 06	зп = 0.00 000 001 28	з р = 0.00 000 026 28	з с = 0.00 0008 5	з т = 0.00 0010 6	з у = 0.00 062 73	з ф = 0.00 000 000 0	з х = 0.00 000 000 00	з ц = 0.00 000 000 00	з ч = 0.00 000 005 75	з ш = 0.00 0008 5	з щ = 0.00 0000 0	з ь = 0.00 011 02	з ы = 0.00 0231 0	з ь = 0.00 003 60	з з = 0.00 000 000 00	з ю = 0.00 0004 2	з я = 0.00 004 71	з = 0.00 000 118 67
иа = 0.00 037 30	иб = 0.00 068 02	ив = 0.00 242 43	иг = 0.00 050 01	ид = 0.00 163 39	ие = 0.00 1604 2	и ё = 0.00 000 0197 1	и ж = 0.00 000 000 00	и з = 0.00 169 74	и и = 0.00 050 01	и й = 0.00 093 45	ик = 0.00 235 01	и л = 0.00 473 42	и м = 0.00 2504 8	и н = 0.00 299 86	и о = 0.00 018 86	и п = 0.00 019 71	и р = 0.00 081 59	и с = 0.00 1826 7	и т = 0.00 4170 5	и у = 0.00 001 27	и ф = 0.00 0012 7	и х = 0.00 169 96	и ц = 0.00 000 14	и ч = 0.00 151 52	и ш = 0.00 0601 8	и щ = 0.00 0112 3	и ь = 0.00 000 00	и ы = 0.00 0000 0	и ь = 0.00 000 00	и з = 0.00 000 21	и ю = 0.00 0324 2	и я = 0.00 100 87	и = 0.00 000 719 90
й а = 0.00 015 68	й б = 0.00 002 33	й в = 0.00 000 00	й г = 0.00 000 21	й д = 0.00 030 94	й е = 0.00 0000 0	й ё = 0.00 000 000 0	й ж = 0.00 000 000 0	й з = 0.00 000 42	й и = 0.00 000 00	й й = 0.00 000 00	й к = 0.00 013 14	й л = 0.00 022 25	й м = 0.00 0048 7	й н = 0.00 032 85	й о = 0.00 000 00	й п = 0.00 000 00	й р = 0.00 000 00	й с = 0.00 0396 3	й т = 0.00 0415 4	й у = 0.00 000 00	й ф = 0.00 0002 1	й х = 0.00 000 00	й ц = 0.00 002 54	й ч = 0.00 019 07	й ш = 0.00 0216 2	й щ = 0.00 0002 1	й ь = 0.00 000 00	й ы = 0.00 0000 0	й ь = 0.00 000 00	й з = 0.00 000 00	й ю = 0.00 0000 0	й я = 0.00 000 00	й = 0.00 000 582 13
ка = 0.00 693 17	к б = 0.00 000 00	к в = 0.00 020 98	к г = 0.00 000 00	к д = 0.00 000 21	ке = 0.00 0381 4	к ё = 0.00 000 000 0	к ж = 0.00 0006 4	к з = 0.00 000 00	ки = 0.00 196 02	кй = 0.00 000 00	кк = 0.00 000 42	к л = 0.00 049 80	к м = 0.00 0004 31	к н = 0.00 055 23	к о = 0.00 854 00	к п = 0.00 000 00	к р = 0.00 147 00	к с = 0.00 0243 7	к т = 0.00 0618 8	к у = 0.00 113 59	к ф = 0.00 0000 0	к х = 0.00 004 03	к ц = 0.00 000 42	к ч = 0.00 000 00	к ш = 0.00 0012 7	к щ = 0.00 0000 0	к ь = 0.00 000 00	к ы = 0.00 0000 0	к ь = 0.00 000 00	к з = 0.00 000 00	к ю = 0.00 0000 0	к я = 0.00 000 00	к = 0.00 000 470 24
ла = 0.00 563 06	л б = 0.00 002 54	л в = 0.00 000 27	л г = 0.00 013 77	л д = 0.00 002 54	ле = 0.00 3723 3	л ё = 0.00 000 000 0	л ж = 0.00 0303 0	л з = 0.00 000 21	ли = 0.00 520 67	лй = 0.00 000 00	лк = 0.00 026 28	л л = 0.00 005 93	л м = 0.00 0006 4	л н = 0.00 004 37	л о = 0.00 526 18	л п = 0.00 005 30	л р = 0.00 000 00	л с = 0.00 1472 8	л т = 0.00 0137 7	л у = 0.00 146 22	л ф = 0.00 0002 1	л х = 0.00 000 00	л ц = 0.00 000 00	л ч = 0.00 025 22	л ш = 0.00 0000 0	л щ = 0.00 0000 0	л ь = 0.00 472 36	л ы = 0.00 0563 7	л ь = 0.00 000 00	л з = 0.00 000 00	л ю = 0.00 0720 5	л я = 0.00 122 49	л = 0.00 000 665 62
ма = 0.00 299 01	м б = 0.00 000 85	м в = 0.00 000 00	м г = 0.00 008 05	м д = 0.00 000 21	ме = 0.00 3844 1	м ё = 0.00 000 000 0	м ж = 0.00 0000 0	м з = 0.00 000 00	ми = 0.00 258 96	мй = 0.00 000 00	мк = 0.00 008 26	м л = 0.00 006 99	м м = 0.00 0027 5	м н = 0.00 154 49	м о = 0.00 370 21	м п = 0.00 003 39	м р = 0.00 005 93	м с = 0.00 0089 0	м т = 0.00 0150 5	м у = 0.00 211 28	м ф = 0.00 0008 5	м х = 0.00 000 00	м ц = 0.00 000 85	м ч = 0.00 004 87	м ш = 0.00 0010 6	м щ = 0.00 0000 0	м ь = 0.00 008 90	м ы = 0.00 0841 3	м ь = 0.00 000 00	м з = 0.00 000 00	м ю = 0.00 0002 1	м я = 0.00 036 03	м = 0.00 000 727 08
на = 0.01 011 68	н б = 0.00 001 06	н в = 0.00 000 85	н г = 0.00 001 91	н д = 0.00 025 64	не = 0.01 0072 3	н ё = 0.00 000 000 2	н ж = 0.00 000 0004 0	н з = 0.00 002 12	ни = 0.00 000 24	нй = 0.00 000 00	нк = 0.00 023 52	н л = 0.00 000 00	н м = 0.00 0000 0	н н = 0.00 241 16	н о = 0.00 957 00	н п = 0.00 000 00	н р = 0.00 004 05	н с = 0.00 0235 2	н т = 0.00 0366 6	н у = 0.00 276 3	н ф = 0.00 0040 3	н х = 0.00 000 21	н ц = 0.00 012 50	н ч = 0.00 017 17	н ш = 0.00 0004 2	н щ = 0.00 0091 1	н ь = 0.00 118 25	н ы = 0.00 2415 8	н ь = 0.00 000 00	н з = 0.00 000 00	н ю = 0.00 0207 7	н я = 0.00 169 96	н = 0.00 000 416 20
о а = 0.00 036 45	о б = 0.00 340 55	о в = 0.00 768 40	о г = 0.00 004 76	о д = 0.00 476 60	о е = 0.00 1650 8	о ё = 0.00 000 000 0	о ж = 0.00 2025 9	о з = 0.00 090 28	ои = 0.00 055 31	ой = 0.00 283 54	ок = 0.00 157 66	о л = 0.00 554 58	о м = 0.00 5130 4	о н = 0.00 630 44	о о = 0.00 021 19	о п = 0.00 141 35	о р = 0.00 492 91	о с = 0.00 5645 4	о т = 0.00 6724 0	о у = 0.00 007 42	о ф = 0.00 0156 8	о х = 0.00 044 29	о ц = 0.00 007 63	о ч = 0.00 225 48	о ш = 0.00 0970 6	о щ = 0.00 0199 2	о ь = 0.00 000 00	о ы = 0.00 0000 0	о ь = 0.00 000 00	о з = 0.00 000 00	о ю = 0.00 0572 2	о я = 0.00 058 28	о = 0.00 000 316 01
па = 0.00 080 95	п б = 0.00 000 00	п в = 0.00 000 00	п г = 0.00 000 00	п д = 0.00 000 00	пе = 0.00 2835 4	п ё = 0.00 000 000 0	п ж = 0.00 000 000 0	п з = 0.00 000 00	пи = 0.00 074 59	пй = 0.00 000 00	пк = 0.00 008 05	п л = 0.00 058 49	п м = 0.00 0000 0	п н = 0.00 008 90	п о = 0.00 912 71	п п = 0.00 003 81	п р = 0.00 663 08	п с = 0.00 0036 0	п т = 0.00 0080 5	п у = 0.00 071 63	п ф = 0.00 0000 0	п х = 0.00 000 00	п ц = 0.00 001 27	п ч = 0.00 002 12	п ш = 0.00 0004 2	п щ = 0.00 0000 0	п ь = 0.00 019 07	п ы = 0.00 0250 1	п ь = 0.00 000 00	п з = 0.00 000 00	п ю = 0.00 0000 0	п я = 0.00 057 00	п = 0.00 000 004 03
ра = 0.00 717 33	р б = 0.00 011 01	р в = 0.00 035 18	р г = 0.00 012 93	р д = 0.00 029 03	ре = 0.00 4992 7	р ё = 0.00 000 000 6	р ж = 0.00 0205 0	р з = 0.00 003 81	ри = 0.00 538 90	рй = 0.00 000 00	рк = 0.00 024 37	р л = 0.00 006 78	р м = 0.00 0277 2	р н = 0.00 065 27	р о = 0.00 702 01	р п = 0.00 010 81	р р = 0.00 001 70	р с = 0.00 0101 7	р т = 0.00 0671 8	р у = 0.00 250 69	р ф = 0.00 0292 4	р х = 0.00 005 72	р ц = 0.00 001 91	р ч = 0.00 008 48	р ш = 0.00 0220 4	р щ = 0.00 0014 8	р ь = 0.00 097 27	р ы = 0.00 0771 4	р ь = 0.00 000 00	р з = 0.00 000 00	р ю = 0.00 0211 0	р я = 0.00 101 72	р = 0.00 000 062 30
са = 0.00 178 22	с б = 0.00 009 32	с в = 0.00 125 88	с г = 0.00 003 60	с д = 0.00 018 65	се = 0.00 3418 2	с ё = 0.00 000 0027 5	с ж = 0.00 000 000 0	с з = 0.00 001 48	си = 0.00 142 41	сй = 0.00 000 00	ск = 0.00 000 																						

уа = 0.00 029 03	уб = 0.00 071 42	ув = 0.00 064 00	уг = 0.00 138 17	уд = 0.00 194 54	уе = 0.00 0178 0	уё = 0.00 000 00	уж = 0.00 1803 4	уз = 0.00 021 19	уи = 0.00 000 85	уй = 0.00 025 01	ук = 0.00 067 60	ул = 0.00 149 61	ум = 0.00 1623 3	ун = 0.00 050 65	уо = 0.00 000 42	уп = 0.00 058 06	ур = 0.00 039 20	ус = 0.00 1036 3	ут = 0.00 1608 4	уу = 0.00 000 42	уф = 0.00 0019 1	ух = 0.00 035 39	уц = 0.00 000 64	уч = 0.00 074 38	уш = 0.00 0599 7	ущ = 0.00 0260 7	уь = 0.00 000 00	уы = 0.00 0000 0	уъ = 0.00 000 00	уэ = 0.00 000 00	ую = 0.00 0695 1	уя = 0.00 004 66	у = 0.00 662 23
фа = 0.00 045 04	фб = 0.00 000 00	фв = 0.00 018 00	фг = 0.00 000 00	фд = 0.00 000 00	фе = 0.00 0044 5	фё = 0.00 000 00	фж = 0.00 0000 0	фз = 0.00 000 00	фи = 0.00 052 52	фй = 0.00 000 00	фк = 0.00 000 21	фл = 0.00 000 85	фм = 0.00 0006 4	фн = 0.00 015 00	фо = 0.00 010 00	фп = 0.00 000 21	фр = 0.00 004 00	фс = 0.00 0004 2	фт = 0.00 0008 5	фу = 0.00 010 81	фф = 0.00 0006 4	фх = 0.00 000 00	фц = 0.00 000 00	фч = 0.00 000 21	фш = 0.00 0000 0	фщ = 0.00 0000 0	фь = 0.00 010 38	фы = 0.00 0027 5	фъ = 0.00 000 00	фэ = 0.00 000 00	фю = 0.00 0000 0	фя = 0.00 000 00	ф = 0.00 001 27
ха = 0.00 045 35	хб = 0.00 000 00	хв = 0.00 018 86	хг = 0.00 000 00	хд = 0.00 000 00	хе = 0.00 0303 0	хё = 0.00 000 00	хж = 0.00 0000 0	хз = 0.00 000 42	хи = 0.00 052 98	хй = 0.00 000 00	хк = 0.00 000 00	хл = 0.00 014 41	хм = 0.00 0063 6	хн = 0.00 015 05	хо = 0.00 000 64	хп = 0.00 000 00	хр = 0.00 000 57	хс = 0.00 0025 4	хт = 0.00 0007 7	ху = 0.00 013 99	хф = 0.00 0000 0	хх = 0.00 000 00	хц = 0.00 000 00	хч = 0.00 000 00	хш = 0.00 0021 2	хщ = 0.00 0000 0	хь = 0.00 000 00	хы = 0.00 0000 0	хъ = 0.00 000 00	хэ = 0.00 000 21	хю = 0.00 0000 0	хя = 0.00 000 00	х = 0.00 260 87
ца = 0.00 054 89	цб = 0.00 000 00	цв = 0.00 002 12	цг = 0.00 000 00	цд = 0.00 000 00	це = 0.00 0771 4	цё = 0.00 000 00	цж = 0.00 0000 0	цз = 0.00 000 00	ци = 0.00 013 14	цй = 0.00 000 00	цк = 0.00 002 54	цл = 0.00 000 00	цм = 0.00 0004 2	цн = 0.00 000 00	цо = 0.00 022 46	цп = 0.00 000 00	цр = 0.00 000 00	цс = 0.00 0000 0	цт = 0.00 0006 4	цу = 0.00 018 65	цф = 0.00 0000 0	цх = 0.00 000 00	цц = 0.00 000 00	цч = 0.00 000 21	цш = 0.00 0000 0	цщ = 0.00 0000 0	ць = 0.00 000 00	цы = 0.00 0133 5	цъ = 0.00 000 00	цэ = 0.00 000 00	цю = 0.00 0000 0	ця = 0.00 000 00	ц = 0.00 034 54
ча = 0.00 244 34	чб = 0.00 000 00	чв = 0.00 000 21	чг = 0.00 000 00	чд = 0.00 000 00	че = 0.00 3801 7	чё = 0.00 000 00	чж = 0.00 0000 0	чз = 0.00 000 00	чи = 0.00 154 49	чй = 0.00 000 00	чк = 0.00 053 40	чл = 0.00 001 27	чм = 0.00 0002 1	чн = 0.00 083 49	чо = 0.00 007 84	чп = 0.00 000 00	чр = 0.00 008 26	чс = 0.00 0000 0	чт = 0.00 4079 3	чу = 0.00 065 48	чф = 0.00 0000 0	чх = 0.00 000 00	чц = 0.00 000 00	чч = 0.00 000 00	чш = 0.00 0154 7	чщ = 0.00 0000 0	чь = 0.00 024 37	чы = 0.00 0000 0	чъ = 0.00 000 00	чэ = 0.00 000 00	чю = 0.00 0000 0	чя = 0.00 000 00	ч = 0.00 043 44
ша = 0.00 090 28	шб = 0.00 000 00	шв = 0.00 000 64	шг = 0.00 000 00	шд = 0.00 000 00	ше = 0.00 2074 6	шё = 0.00 000 00	шж = 0.00 0000 0	шз = 0.00 000 00	ши = 0.00 129 90	шй = 0.00 000 00	шк = 0.00 049 59	шл = 0.00 054 04	шм = 0.00 0008 5	шн = 0.00 038 78	шо = 0.00 016 74	шп = 0.00 000 00	шр = 0.00 000 00	шс = 0.00 0000 0	шт = 0.00 0040 3	шу = 0.00 020 56	шф = 0.00 0000 0	шх = 0.00 000 00	шц = 0.00 000 00	шч = 0.00 000 00	шш = 0.00 0000 0	шщ = 0.00 0000 0	шь = 0.00 061 88	шы = 0.00 0000 0	шъ = 0.00 000 00	шэ = 0.00 000 00	шю = 0.00 0000 0	шя = 0.00 000 00	ш = 0.00 004 87
ща = 0.00 035 39	щб = 0.00 000 00	щв = 0.00 000 00	щг = 0.00 000 00	щд = 0.00 000 00	ще = 0.00 1352 0	щё = 0.00 000 00	щж = 0.00 0000 0	щз = 0.00 000 00	щи = 0.00 054 67	щй = 0.00 000 00	щк = 0.00 000 00	щл = 0.00 000 00	щм = 0.00 0000 0	щн = 0.00 005 30	що = 0.00 000 00	щп = 0.00 000 00	щр = 0.00 000 64	щс = 0.00 0000 0	щт = 0.00 0000 0	щу = 0.00 016 11	щф = 0.00 0000 0	щх = 0.00 000 00	щц = 0.00 000 00	щч = 0.00 000 00	щш = 0.00 0000 0	щщ = 0.00 0000 0	щь = 0.00 003 18	щы = 0.00 0000 0	щъ = 0.00 000 00	щэ = 0.00 000 00	щю = 0.00 0000 0	щя = 0.00 000 00	щ = 0.00 000 00
ья = 0.00 040 90	ьб = 0.00 006 99	ьв = 0.00 003 18	ьг = 0.00 014 20	ьд = 0.00 002 54	ье = 0.00 0383 6	ьё = 0.00 000 00	ьж = 0.00 0000 0	ьз = 0.00 014 41	ьи = 0.00 009 75	ьй = 0.00 000 00	ьк = 0.00 127 36	ьл = 0.00 000 00	ьм = 0.00 0334 8	ьн = 0.00 195 17	ьо = 0.00 000 21	ьп = 0.00 000 21	ьр = 0.00 000 00	ьс = 0.00 0896 4	ьт = 0.00 0305 2	ьу = 0.00 000 5	ьф = 0.00 0008 5	ьх = 0.00 012 71	ьц = 0.00 004 66	ьч = 0.00 007 42	ьш = 0.00 0298 8	ьщ = 0.00 0036 0	ьь = 0.00 000 00	ьы = 0.00 0000 0	ьъ = 0.00 000 00	ьэ = 0.00 000 00	ью = 0.00 0288 2	ья = 0.00 043 65	ь = 0.01 140 10
ыа = 0.00 006 57	ыб = 0.00 016 07	ыв = 0.00 073 75	ыг = 0.00 010 81	ыд = 0.00 016 53	ые = 0.00 0705 7	ыё = 0.00 000 00	ыж = 0.00 0027 5	ыз = 0.00 005 00	ыи = 0.00 000 64	ый = 0.00 124 82	ык = 0.00 014 62	ыл = 0.00 187 54	ым = 0.00 0887 9	ын = 0.00 015 68	ыо = 0.00 000 00	ып = 0.00 010 81	ыр = 0.00 020 77	ыс = 0.00 0648 3	ыт = 0.00 0716 3	ыу = 0.00 000 00	ыф = 0.00 0000 0	ых = 0.00 076 08	ыц = 0.00 000 21	ыч = 0.00 016 11	ыш = 0.00 0449 3	ыщ = 0.00 0004 2	ыь = 0.00 000 00	ыы = 0.00 0000 0	ыъ = 0.00 000 00	ыэ = 0.00 000 00	ыю = 0.00 0000 0	ыя = 0.00 000 42	ы = 0.00 432 31
ѐа = 0.00 000 00	ѐб = 0.00 000 00	ѐв = 0.00 000 00	ѐг = 0.00 000 00	ѐд = 0.00 000 00	ѐе = 0.00 0029 7	ѐё = 0.00 000 00	ѐж = 0.00 0000 0	ѐз = 0.00 000 00	ѐи = 0.00 000 00	ѐй = 0.00 000 00	ѐк = 0.00 000 00	ѐл = 0.00 000 00	ѐм = 0.00 0000 0	ѐн = 0.00 000 00	ѐо = 0.00 000 00	ѐп = 0.00 000 00	ѐр = 0.00 000 00	ѐс = 0.00 0000 0	ѐт = 0.00 0000 0	ѐу = 0.00 000 00	ѐф = 0.00 0000 0	ѐх = 0.00 000 00	ѐц = 0.00 000 00	ѐч = 0.00 000 00	ѐш = 0.00 0000 0	ѐщ = 0.00 0000 0	ѐь = 0.00 000 00	ѐы = 0.00 0000 0	ѐъ = 0.00 000 00	ѐэ = 0.00 000 00	ѐю = 0.00 0000 0	ѐя = 0.00 016 74	ѐ = 0.00 000 00
эа = 0.00 000 00	эб = 0.00 000 00	эв = 0.00 000 21	эг = 0.00 000 85	эд = 0.00 000 85	эе = 0.00 0000 0	эё = 0.00 000 00	эж = 0.00 0000 0	эз = 0.00 000 00	эи = 0.00 000 00	эй = 0.00 001 48	эк = 0.00 004 66	эл = 0.00 000 42	эм = 0.00 0002 1	эн = 0.00 003 39	эо = 0.00 000 00	эп = 0.00 000 64	эр = 0.00 000 21	эс = 0.00 0004 2	эт = 0.00 2708 3	эу = 0.00 000 00	эф = 0.00 0010 6	эх = 0.00 004 66	эц = 0.00 000 00	эч = 0.00 000 00	эш = 0.00 0000 0	эщ = 0.00 0000 0	эь = 0.00 000 00	эы = 0.00 0000 0	эъ = 0.00 000 00	ээ = 0.00 001 48	эю = 0.00 0000 0	эя = 0.00 000 00	э = 0.00 000 85
юа = 0.00 009 96	юб = 0.00 027 07	юв = 0.00 000 42	юг = 0.00 000 00	юд = 0.00 029 00	юе = 0.00 000 00	юё = 0.00 000 00	юж = 0.00 0010 6	юз = 0.00 000 85	юи = 0.00 000 00	юй = 0.00 000 21	юк = 0.00 001 91	юл = 0.00 001 06	юм = 0.00 0044 5	юн = 0.00 004 00	юо = 0.00 000 00	юп = 0.00 000 21	юр = 0.00 004 07	юс = 0.00 0207 7	ют = 0.00 0370 8	юу = 0.00 000 00	юф = 0.00 0000 0	юх = 0.00 000 42	юц = 0.00 000 00	юч = 0.00 009 04	юш = 0.00 0059 3	ющ = 0.00 0175 9	юь = 0.00 000 00	юы = 0.00 0000 0	юъ = 0.00 000 00	юз = 0.00 000 00	юю = 0.00 0042 4	юя = 0.00 000 00	ю = 0.00 275 91
яа = 0.00 038 78	яб = 0.00 001 06	яв = 0.00 024 37	яг = 0.00 006 57	яд = 0.00 047 04	яе = 0.00 0065 7	яё = 0.00 000 00	яж = 0.00 0106 0	яз = 0.00 019 07	яи = 0.00 001 06	яй = 0.00 008 69	як = 0.00 014 62	ял = 0.00 083 28	ям = 0.00 0341 2	ян = 0.00 056 79	яо = 0.00 000 00	яп = 0.00 006 36	яр = 0.00 008 26	яс = 0.00 0633 6	ят = 0.00 1661 4	яу = 0.00 000 00	яф = 0.00 0000 0	ях = 0.00 016 11	яц = 0.00 006 15	яч = 0.00 014 83	яш = 0.00 0010 6	ящ = 0.00 0120 8	яь = 0.00 000 00	яы = 0.00 0000 0	яъ = 0.00 000 00	яэ = 0.00 000 00	яю = 0.00 0097 5	яя = 0.00 009 96	я = 0.01 101 95
а = 0.00 300 71	б = 0.00 672 19	в = 0.01 672 00	г = 0.00 290 11	д = 0.00 802 10	е = 0.00 4117 5	ё = 0.00 000 00	ж = 0.00 2265 4	з = 0.00 433 36	и = 0.01 128 87	й = 0.00 000 64	к = 0.00 791 71	л = 0.00 242 64	м = 0.00 5639 0	н = 0.01 571 13	о = 0.01 116 15	п = 0.01 578 76	р = 0.00 481 89	с = 0.01 5431 6	т = 0.00 8796 6	у = 0.00 450 32	ф = 0.00 0353 9	х = 0.00 163 81	ц = 0.00 029 03	ч = 0.00 622 39	ш = 0.00 0551 0	щ = 0.00 0069 9	ь = 0.00 000 00	ы = 0.00 0000 0	ъ = 0.00 000 00	э = 0.00 287 99	ю = 0.00 0040 3	я = 0.00 261 71	= 0.00 351 57

Обраховані за формулою значення монограм та біграм наведено в Табл7:

п	Н
1	4.4417572661335525
2	4.135016300223329
2 крок 2	4.155243023481093
1 з пробілами	4.3442269851940605
2 з пробілами	3.960269801774296
2 крок 2 з пробілами	3.976194318474988

Робота з CoolPinkProgram:

[illegible]

Обрахування надлишковості:

n=1	P=0.12
n=2	P=0.19
n=2 step2	P=0.21
n=1 with spaces	P=0.15
n=2 with spaces	P=0.22
n=2 step2 with spaces	P=0.20
n=10	$0.5 < R < 0.33$
n=20	$0.66 < R < 0.51$
n=30	$0.69 < R < 0.54$

Висновки:

В результаті виконання комп'ютерного практикуму було отримано навички в роботі з підрахунку частот використання ентропії монограм та біграм, визначення надлишковості мови. Також ми отримали практичні навички роботи з програмою CoolPinkProgram. Крім цього було закріплено вміння роботи з файлами в мові програмування Python та роботі з системою контролю версій.