МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. І. СІКОРСЬКОГО»

Комп'ютерний практикум №1

Експериментальна оцінка ентропії на символ джерела відкритого тексту

Виконав:

Студент групи ФБ-05

Левицький Євген

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 Н1 та Н2 за безпосереднім означенням. Підрахувати частоти букв та біграм, а також значення Н1 та Н2 на довільно обраному тексті російською мовою достатньої довжини (щонайменше 1Мб), де імовірності замінити відповідними частотами. Також одержати значення Н1 та Н2 на тому ж тексті, в якому вилучено всі пробіли.
- 2. За допомогою програми CoolPinkProgram оцінити значення $\mathbf{H}^{(10)},\,\mathbf{H}^{(20)},\,\mathbf{H}^{(30)}.$
- 3. Використовуючи отримані значення ентропії, оцінити надлишковість російської мови в різних моделях джерела.

Хід роботи

1. Пишемо програму для підрахунку частот букв і частот біграм в тексті, а також підрахунку Н1 та Н2 за безпосереднім означенням. Підрахувати частоти букв та біграм, а також значення Н1 та Н2 на довільно обраному тексті російською мовою. Для коду використовуємо модулі: re — для модифікації тексту, math — отримати логарифм у формулі надлишковості, collections — використання Counter для підрахунків в тексті, pandas — запису в файл. В результаті роботи було створено програму з функціями: очистки тексту, обчислення ентропії, частоту букв, підрахунок біграм, частота біграм, надлишковість.

Частоти літер:

Частота літер без пробілів	Частота літер з пробілами
'o': 0.12073517880188848	'': 0.14712422372958991
'e': 0.08728487004394492	'o': 0.1029721093438074
'T': 0.07821000032672798	'e': 0.07444315129539138
'a': 0.07609494715174882	'T': 0.06670341474076716
'и': 0.07176784343195072	'a': 0.0648995371223036
'н': 0.06168266953098198	'и': 0.06120905517827823
'c': 0.05731982993808505	'н': 0.05260765465866743
'p': 0.050787822848087825	'c': 0.04888669445413218
'в': 0.04738270465424011	'p': 0.04331570383664697
'л': 0.03699837044418669	'в': 0.04041156101377661
'д': 0.03310418130135755	'л': 0.03155501391332592
'п': 0.032439494061718914	'д': 0.02823375432519172
'м': 0.03046687386666231	'п': 0.02766685867970788
'к': 0.02852692646986751	'м': 0.02598445869956229

'y': 0.019858424681031807	'к': 0.024329924557597162
'я': 0.019683829415320275	'y': 0.016936769365342472
'6': 0.016395618577753093	'я': 0.016787861292565612
'ы': 0.01604132292160162	'6': 0.013983425921934725
'ь': 0.01593003120252234	'ы': 0.013681255739165305
'3': 0.015316905722640616	'ь': 0.013586337727863095
'ч': 0.014720116641889795	'3': 0.013063417858257802
'r': 0.013709812458137977	'ч': 0.01255443090774274
'หั': 0.011219022103148023	'r': 0.011692766942756167
'ж': 0.008453065525296915	'й': 0.00956843218521726
'x': 0.008135526767189975	'ж': 0.007209414821752248
'ю': 0.006351796187084443	'x': 0.006938593706935851
'щ': 0.005432363223498276	'ю': 0.005417293103771075
'ш': 0.00462371146651855	'щ': 0.00463313100122392
'ф': 0.00389572068024766	'ш': 0.003943451506257405
'ə': 0.003655269305539673	'ф': 0.003322565799298913
'ц': 0.003630254194370477	'э': 0.0031174906464395513
'ъ': 0.0001357963177756359	'ц': 0.0030961558640826324
'ë': 9.699736983973992e-06	'ъ': 0.00011581738993755876
	'ë': 8.272670709825625e-06

Ентропія монограм з пробілами: H1 = 4.3635721579, R = 0.11921694 Ентропія монограм без пробілів: H1 = 4.4097577006, R = 0.10989443

Біграм перехресна з пробілами

```
aa: 1.99e-05 a6: 0.00235 aa: 0.00344 ar: 0.000444 ag: 0.00078 ae: 0.00314 ax: 0.00095 aa: 0.00294 au: 0.00018 ax: 0.00015 ax: 0.00492 an: 0.00582 ax: 
 ба: 0.00103 бб: 7.5е-06 бв: 5.3е-06 бг: 0.0
                                                                                                                                                                                      бд: 2.7е-06 бе: 0.00076 бж: 4.4е-06 бз: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             би: 0.00031 бй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        бк: 1.86е-05 бл: 0.00085 бм: 0.00027 бн: 0.00030 бо: 0.00392 бп: 9е-07
  ба: 0.00103 ро: 7.5e-ио ов: 5.5e-ио оп. 0.0 од. 1.7 с образова: 0.00777(вб: 6.6e-06 вв: 6.27e-05 вг: 4.55e-05 вд: 6.85e-05 ве: 0.00412(вж: 0.0
 047.077(a67.6.6e-06 | 88: 6.27e-05 | 87: 4.55e-05 | 94: 0.00076 | 88: 0.000777(a67.6.6e-06 | 88: 6.27e-05 | 87: 4.55e-05 | 94: 6.85e-05 | 88: 0.000412(88); 0.0 | 88: 0.000141 | 88: 0.000245(83); 0.0 | 88: 0.000141 | 88: 0.000245(83); 0.0 | 88: 0.000141 | 88: 0.000245(83); 0.0 | 88: 0.000141 | 88: 0.000245(83); 0.0 | 88: 0.000141 | 88: 0.000245(83); 0.0 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000141 | 88: 0.000
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         вк: 0.000135 вл: 0.001975 вм: 0.00018 вн: 0.001405 во: 0.008345 вп: 0.000135
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        гк: 1.59e-05 гл: 0.000477 гм: 8.8e-06 гн: 8.79e-05 го: 0.007780 гл: 7.5e-06
 да: 0.00362 дб: 8.4e-06 дв: 0.00052 дг: 1.99e-05 дд: 5.92e-05 де: 0.00604 дж: 3.45e-0 дз: 8.8e-06 ди: 0.00250 дй: 4e-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        дк: 4.86e-05 дл: 0.00120-дм: 0.00024 дн: 0.00188 до: 0.00338 дп: 0.00036
  ea: 0.00016(e6: 0.00128(ea: 0.00101(er: 0.002647ea: 0.00529(ee: 0.00132(ex: 0.00137(ea: 0.00067(eu: 0.00016(ex: 0.00193(ex: 0.00069(en: 0.00601(ex: 0.00423(en: 0.00137(eo: 0.00067(en: 0.00607(en: 0.0069(en: 0.0069(en: 0.00601(ex: 0.00423(en: 0.00434(eo: 0.0044(eo: 0.0044(eo: 0.0044(eo: 0.0044(eo: 0.0044(eo: 0.0044(eo
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          жи: 0.00097 жй: 0.0
 жк: 9.19е-05 жл: 3.5е-06 жм: 4е-07 жн: 0.00133 жо: 2.69е-05 жп: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        зк: 3.45e-05 зл: 0.000578 зм: 0.00081 зн: 0.00099(зо: 0.000924 зп: 5.7e-06
    иа: 0.00030 иб: 0.00106 ив: 0.00183 иг: 0.00030 ид: 0.00082 ид: 0.00082 ид: 0.00030 ид: 0.00082 ид: 0.00097 ид: 0.00040 ид: 0.00012 ид: 0.000104 ид: 0.000097 ид: 0.00027 ид: 0.00026 ид: 0.00012 ид: 0.00012
 йа: 3.5е-06 йб: 3.1е-06 йв: 2.08е-05йг: 5.3е-06 йд: 3.49е-05йг: 4е-06 йж: 4-06 йж: 9е-07 йз: 3.5е-06 йи: 1.68е-05йй: 3.5е-06 йк: 3.5е-06 йк: 3.36е-05йл: 3.45е-05йм: 1.15е-01йн: 0.00012 йс: 1.19е-05йп: 2.16е-05
  ка: 0.00781 (кб: 2.7e-06 кв: 0.00016 (кг: 3.1e-06 кд: 3.5e-06 ке: 0.00021 кж: 0.00013 кз: 1.24e-05 ки: 0.00158 (кй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        кк: 1.1e-05 кл: 0.000524км: 3.1e-06 кн: 0.00015 ко: 0.006265кп: 7.5e-06
 ла: 0.00364 лб: 2.2e-06 лв: 1.24e-05лг: 3.67e-05 лд: 1.24e-05 ле: 0.00540 лж: 0.00067 лж: 5.7e-06 ли: 0.00653 лй: 0.0 ма: 0.00199 мб: 2.03e-0 мв: 2.69e-0 мг: 6.6e-06 мд: 1.1e-05 ме: 0.00574 мж: 0.0 мя: 4e-06 ми: 0.00189 мй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         лк: 0.00011(лл: 0.00021(лм: 1.06e-0!лн: 0.00021 ло: 0.00273!лп: 2.92e-05
 Mai: 0.00199 M6: 2.03e-0 Mai: 2.69e-0 M7: 6.6e-06 Mg; 1.1e-05 Me: 0.00574 M8: 0.0 Mai: 4e-06 Mg; 0.00189 M6: 0.0 Mai: 3.27e-05 Mn: 0.00012 Mm: 0.00025 Mn: 0.00033 Mo: 0.00507 Mn: 7.16e-05 Mai: 0.00708 M6: 2.2e-06 Mai: 1.37e-05 M7: 0.00021 Mg; 0.00033 Me: 0.00644 M8: 3.5e-06 Mai: 1.02e-05 Mi: 0.00913 Mi: 4e-07 Mi: 0.00069 Mn: 9e-07 Mn: 2.7e-06 Mn: 0.00458 Mo: 0.001315 Mn: 8e-06 Mai: 1.77e-05 Mi: 0.00069 Mn: 0.00472 Mn: 0.00482 Mn: 0.00062 Mn: 0.00069 Mn: 0.00472 Mn: 0.00042 Mn: 0.00069 Mn: 0.00472 Mn: 0.00472 Mn: 0.00069 Mn: 0.00
 na: 0.00079[n6: 0.0 ns: 2.2e-06 nr: 4e-07 nд: 2.7e-06 ne: 0.00204(nж: 0.0 ns: 4e-07 nu: 0.00368]ni: 0.0 ps: 0.01005[p6: 2.03e-05 ps: 0.00042{pr: 0.000186pд: 8.48e-05 pe: 0.00790[pж: 0.00035 ps: 7.1e-06 pu: 0.00469]pi: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        пк: 0.00011(пл: 0.00092(пм: 9e-07 пн: 0.00012 по: 0.00739(пп: 3.84e-05
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         рк: 0.000125 рл: 8.83е-05 рм: 0.00144 рн: 0.00079 ро: 0.01015 рп: 4.73е-05
 ca: 0.00162 c6: 3.98e-05 ca: 0.00126(cr: 1.68e-05 cg; 0.00010 ce: 0.00164 cж: 4.9e-06 cs: 2.7e-06 cu: 0.00161 ck: 9e-07 та: 0.009405 т6: 1.37e-05 тв: 0.005905 тг: 1.33e-05 тд: 0.005425 тж: 6.2e-06 тз: 4.4e-06 ти: 0.00472 тй: 1.3e-05
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ск: 0.001852 сл: 0.00323(см: 0.00055 сн: 0.00080 со: 0.00348 сп: 0.001101
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       тк: 0.000317тл: 0.000135тм: 4.02е-05тн: 0.001768то: 0.016430тп: 6.49е-05
   уа: 0.000218уб: 0.00015 ув: 0.00023 уг: 0.001102уд: 0.00178 уе: 0.00066 уж: 0.00061 уз: 5.26e-05 уи: 2.39e-05 уй: 2.7e-06
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ук: 0.001160 ул: 0.000282 ум: 0.00050 ун: 0.00065 уо: 1.19е-05 уп: 0.000999
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        фк: 4-9-07 фл: 5.7e-06 фм: 9e-07 фн: 1.8e-06 фо: 0.00127 фп: 0.0 кк: 4.9e-06 хл: 0.000141 хм: 7.1e-06 хн: 4.24e-05 хо: 0.00171 хп: 1.41e-05
                                                                                                                                                                                                                                    фе: 0.00019 фж: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             фи: 0.00023 фй: 0.0
 фа: 0.00040 фб: 0.0
                                                                                           фв: 0.0
                                                                                                                                       фг: 0.0
                                                                                                                                                                                     фд: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               фз: 0.0
                                                                                          хв: 5.21e-05 хг: 1.33e-05 хд: 9.7e-06 хе: 2.78e-05 хж: 0.0
   ха: 0.00018(хб: 9e-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               хз: 2.2e-06 хи: 7.07e-05 хй: 0.0
                                                                                          цв: 1.02e-05 цг: 4e-07 цд: 4e-07 це: 0.00144 цж: 0.0
чв: 1.02e-05 чг: 0.0 чд: 4e-07 че: 0.00382 чж: 0.0
  ца: 0.00025 цб: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               цз: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ци: 0.00104 цй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        цк: 2.25е-05 цл: 1.3е-06 цм: 1.3е-06 цн: 4е-07 цо: 5.74е-05 цп: 2.7е-06
   ча: 0.00270(чб: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                чз: 4е-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             чи: 0.00217 чй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          чк: 8.92е-05 чл: 2.43е-05 чм: 4е-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            чн: 0.00177 чо: 4.4е-06 чп: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        шк: 3.8е-05 шл: 0.00028 шм: 5.7е-06 шн: 6.18е-0 шо: 5.21е-0 шп: 3.1е-06
   ша: 0.00039 шб: 0.0
                                                                                           шв: 3.1е-06 шг: 0.0
                                                                                                                                                                                      шд: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                    ше: 0.00160 шж: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               шз: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ши: 0.00073 шй: 0.0
                                                                                           щв: 0.0
                                                                                                                                                                                      щд: 4е-07 ще: 0.00303 щж: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               щз: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         щк: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 щл: 0.0
  ща: 0.00065 щб: 0.0
                                                                                                                                       щг: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              щи: 0.00084 щй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            щм: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        щн: 3.75е-0 що: 4е-07 цп: 0.0
  ыа: 4.4е-06 ыб: 3.31е-0 ыв: 0.00067 ыг: 2.34е-05 ыд: 8.17е-0 ые: 0.00144 ыж: 7.1е-06 ыз: 4.95е-05 ыи: 2.56е-0 ый: 0.00193 ык: 4.46е-05 ыл: 0.00064 ым: 0.00114 ын: 0.00019 ыю: 1.02е-05 ыл:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       25 ый: 0.0 ык: 0.000965 ыл: 3.5e-06 ым: 7.69e-05 ын: 0.00332 ыо: 1.02e-05 ыл: 2.65e-05 
эй: 6.6e-06 эк: 0.000352 эл: 0.00021(эм: 4.4e-06 эн: 2.21e-05 эо: 0.0 эл: 1.9e-05
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ьз: 9.1e-05 ьи: 3.89e-05 ьй: 0.0
эз: 3.1e-06 эи: 0.0 эй: 6.6e
  ьа: 4.4е-06 ьб: 1.81е-05ьв: 2.78е-05ыг: 0.000553ьд: 1.46е-05ые: 9.81е-05ыж: 0.0
 3a: 0.0 36: 0.0 3e: 1.8e-06 ar: 9e-07 3d; 4e-06 ae: 1.3e-06 aw: 0.0 3e: 3.1e-06 ar: 9e-07 ad; 4e-06 ae: 1.3e-06 aw: 0.0 3e: 3.1e-06 aw: 0.0 3e: 3.1e-06 ar: 0.000352 ar: 0.00021(3m: 4.4e-06 ar: 2.21e-0530: 0.0 3e: 1.9e-05 ar: 1.9e-05 a
   яа: 1.37е-05 яб: 1.59е-05 яв: 0.00060 ят: 4.51е-05 яд: 0.00025 яе: 0.00121 яж: 0.00019 яз: 0.00013 ял: 5.08е-05 яй: 5.57е-05 як: 0.00019 кл. 0.00010 ял: 0.00010 я
   a: 0.00177; 6: 0.00289 a: 0.01284; r: 0.00108; <u>A</u>: 0.00708 e: 0.00278 x: 0.00127 s: 0.00279(_u: 0.00848 - й: 3.89e-05 x: 0.01022; <u>A</u>: 0.00117(_m: 0.00359 - h: 0.00866 - o: 0.01006; _n: 0.01835
 ар: 0.00280 ac: 0.00357(ат: 0.00408(ау: 5.52e-05 аф: 0.00011 ах: 0.00070(ац: 0.00024 ач: 0.00118 аш: 0.00032 ащ: 0.00142 аы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        аэ: 1.9e-05 аю: 0.00122 ая: 0.00192(а : 0.0130943
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           аь: 0.0
 6р: 0.00207/6c: 0.00048/6т: 4e-07 бу: 0.00059/6ф: 0.0 бх: 0.00035/бц: 4e-07 бч: 4e-07 бш: 4e-06 бщ: 0.00080 бы: 0.00201 бь: 1.02e-0563: 0.0 бю: 3.1e вр: 0.00144(вс: 0.00151(вт: 0.000291ву: 0.00063/вф: 0.00016 вх: 9.5e-05 вц: 7.64e-05вч: 2.87e-05вш: 0.00018 вщ: 8.8e-06 вы: 0.00157 вь: 0.00012/вв: 4e-06 вю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      бю: 3.1е-06 бя: 0.00010 б_: 0.0001064
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      вю: 0.0 вя: 0.00013; в_: 0.0078709 гю: 1.3e-06 гя: 0.0 г_: 0.0005994
 sp. 0.00247s; . 0.000137s; . 0.000127s; . 0.000237s; . 0.000137s; . 0.000237s; . 0.000137s; . 0.000237s; . 0.000137s; . 0.000137s; . 0.000237s; . 0.000137s; . 0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            eь: 0.0 es: 8.8e-06 eю: 0.00010 eя: 5.34e-05 e_: 0.0145138 жь: 5.3e-06 жэ: 0.0 жю: 9e-07 жя: 0.0 ж_: 2.12e-05
  ер: 0.00460(ec: 0.00553{er: 0.006765 ey: 3.75e-05 eф: 7.6e-05 ex: 0.00037 eц: 0.00020 eч: 0.00081 еш: 0.00018 ещ: 0.00062 еы: 4e-07 еь: 0.0
   жр: 1.8e-06 жс: 6.2e-06 жт: 4e-07 жу: 0.00013 жф: 0.0 жх: 0.0 эр: 0.000384 эс: 1.72e-05 эт: 5.7e-06 эу: 0.000355 эф: 8.4e-06 эх: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                             жц: 0.0 жч: 1.33e-0! жш: 0.0 жщ: 0.0
зц: 3.5e-06 зч: 8.8e-06 зш: 2.7e-06 зщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 жщ: 0.0 жы: 0.0 жь: 5.3e-06 жэ: 0.0
5 зщ: 0.0 зы: 0.00027 зь: 3.67e-05 зэ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      жю: 9e-07 жя: 0.0 ж_: 2.12e-05
зю: 3.5e-06 зя: 0.00013: з_: 0.0011396
   ир: 0.00120 ис: 0.00254 ит: 0.00758 иу: 1.33e-05 иф: 0.00017 их: 0.00200 иц: 0.00030 ич: 0.00238 иш: 0.00067 иц: 0.00011 иы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            иь: 0.0 иэ: 1.19е-05 ию: 0.00043 ия: 0.00317 и_: 0.0139737
   йр: 5.7е-06 йс: 0.00066 йт: 7.55е-05 йу: 3.5е-06 йф: 6.2е-06 йх: 4е-07 йц: 6.6е-06 йч: 1.41е-05 йш: 8.08е-0 йщ: 4е-07 йы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             йь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        йэ: 4e-06 йю: 0.0 йя: 1.3e-06 й_: 0.0085025
кэ: 2.7e-06 кю: 4e-07 кя: 0.0 к_: 0.0035339
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            кь: 4е-07
   кр: 0.00096 кс: 0.000225 кт: 0.001527 ку: 0.001100 кф: 1.06e-05 кх: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              кц: 0.00040! кч: 2.7е-06 кш: 9.7е-06 кш: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 кы: 0.0
  np: 2.7e-06 nc: 0.00022(nr: 2.61e-05 ny: 0.00111(nф: 2.16e-05 nx: 2.2e-06 nu; 1.3e-06 nu; 
 мр: 1.02e-0!мс: 0.00011 мт: 2.16e-05му: 0.00174 мф: 1.59e-0 мх: 4e-07 мц: 3.5e-06 мц: 1.19e-0!мш: 3.5e-06 мц: 0.00142 мь: 1.72e-0!мь: 7.5e-06 мь: 7.7e-06 мь: 2.7e-06 мь: 0.00043 м_ 0.00069274 мр: 9.3e-06 нс: 0.00070 нт: 0.00093(ну: 0.00109(нф: 7.5e-06 нх: 5.7e-06 нх: 5
 op: 0.00574 oc: 0.00876 or: 0.00756 oy: 2.34e-05 op: 0.00012 ox: 0.00034 ou: 0.00077 ov: 0.00294 ou: 0.00056 ou: 9.85e-0! ob: 0.0 ob: 
 ур: 0.00127 xc: 9.54e-05 xr: 1.02e-05 xr; 1.9e-05 xr; 4.24e-05 xx: 4.9e-06 xц; 1.8e-06 xц; 1.15e-05 xц; 1.8e-06 xц; 0.0 цц; 9e-07 цс; 4e-07 цт; 4e-07 цт; 6.58e-05 цф; 1.8e-06 цх; 0.0 цц; 4e-07 цц; 0.0 цц; 0.0 цц; 0.0 чр: 3.18e-05 чс; 4e-07 чт: 0.00174€ чу: 0.00018€ чф; 0.0 чх: 0.0 чц; 0.0 чт; 0.00174€ чу: 0.00018€ чф; 0.0 чх: 0.0 чц; 0.0 чц; 0.0 чт; 0.00018€ чф; 0.0 чт; 0.00018€ чф; 0.0 чт; 0.00018€ чф; 0.0 чт; 0.00 чт
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           хэ: 1.3е-06 хю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           цэ: 1.3е-06 цю: 9е-07 ця: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 цы: 7.82е-0 ць: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ц: 0.0001533
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  чы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              чь: 7.42е-05чэ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       чю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 ч_: 4.55е-05
                                                                                                                                                                                                                                                                              шц: 4е-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 шщ: 0.0
щщ: 0.0
   шр: 9e-07 шс: 1.8e-06 шт: 0.00012 шу: 6.8e-05 шф: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                шх: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        шч: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       шш: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 шы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             шь: 0.00060 шэ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      шю: 2.7е-0€ шя: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ш: 2.21e-05
   щр: 1.8е-06 щс: 0.0
                                                                                                                                       щу: 7.6е-05 щф: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          щч: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                щь: 3.62е-0 щэ: 0.0
                                                                                          щт: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 щх: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                               щц: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        щш: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       щю: 0.0 щя: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 щ_: 1.81e-05
   ыр: 0.00038 ыс: 0.00035 ыт: 0.00056 ыу: 1.8e-06 ыф: 1.15e-0 ых: 0.00165 ыц: 3.1e-06 ыч: 0.00011 ыш: 0.00031 ыщ: 4.4e-06 ыы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ыэ: 3.1е-06 ыю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    ыя: 9.7е-06 ы : 0.0039602
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ыь: 0.0
ыр: 5.3e-06 ыс: 0.00060/ыт: 0.000135 ыу: 1.3e-06 ыр: 1.3e-06 ыр: 7.7e-05ын; 3.1e-06 ыр: 7.7e-05ын; 3.89e-05ын; 3.00015 ын; 3.7e-05ын; 3.89e-05ын; 3.00015 ын; 3.7e-05ын; 3.89e-05ын; 3.8
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ьь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            ьэ: 4е-06 ью: 0.00038 ья: 8.35е-05 ь_: 0.0064769
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ээ: 0.0 эю: 4e-07 эя: 3.1e-06 э_: 1.5e-05 юэ: 1.3e-06 юю: 2.12e-0 юя: 4e-07 ю_: 0.0022941
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              эь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                юь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           яэ: 1.59е-05 яю: 0.00051 яя: 8.44е-05 я_: 0.0103403
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             яь: 0.0
 _р: 0.00484(_c: 0.015122_т: 0.009351_у: 0.00185(_ф: 0.00217_x: 0.00072_ц: 0.00055(_ч: 0.00353(_ш: 0.00013_ц: 3.1e-06_ы: 4e-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            _ь: 4е-07
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        _э: 0.002784 _ю: 3.62e-0 _я: 0.00055 __: 0.0
```

H = 4.385750539048615 R = 0.11474025971608492

Біграм перехресна без пробілів

аб: 0.003032 ав: 0.005471 аг: 0.000619 ад: 0.001614 ае: 0.003923 аж: 0.001184 аз: 0.003743 аи: 0.001492 ай: 0.00018	ак: 0.006674 ал: 0.006846 ам: 0.00262 ан: 0.005360 ао: 0.001177 ап: 0.007068
66: 9.2e-06 6в: 1.58e-05 6г: 5e-07 6д: 5.1e-06 6е: 0.000888 бж: 5.1e-06 бв: 2e-06 би: 0.000378 бй: 0.0	бк: 2.71e-05 бл: 0.000991бм: 0.00031 бн: 0.00035 бо: 0.004557 бп: 3.06e-05
вб: 0.000133 вв: 0.000586 вг: 0.000157 вд: 0.000767 ве: 0.004903 вж: 2.45e-05 вз: 0.000314 ви: 0.003172 вй: 5e-07	вк: 0.001073 вл: 0.002318 вм: 0.00033 вн: 0.002098 во: 0.010332 вп: 0.001634
гб: 3.11e-05 гв: 8.58e-05 гг: 2.45e-05 гд: 0.000616 ге: 0.000172 гж: 2e-06 гз: 1.53e-05 ги: 0.001025 гй: 0.0	гк: 9.29e-05 гл: 0.000555 гм: 3.01e-05 гн: 0.000164 го: 0.009046 гл: 7.5e-05
д6: 3.22е-05 дв: 0.00073€дг: 3.37е-05 дд: 0.000145 де: 0.007025 дж: 4.65е-05 дз: 4.85е-05 ди: 0.00301€дй: 5е-07	дк: 0.000156 дл: 0.001405 дм: 0.00031 дн: 0.00231 до: 0.004045 дп: 0.000605
еб: 0.001864 eв: 0.002917 er: 0.003259 ед: 0.007015 ee: 0.001838 еж: 0.001735 ез: 0.001184 еи: 0.001257 ей: 0.00226	1ек: 0.001847 ел: 0.007060 ем: 0.00558(ен: 0.016482 ео: 0.001958 еп: 0.003150
жб: 1.02e-05 жв: 2e-06 жг: 1e-06 жд: 0.00102 же: 0.00367 жж: 5e-07 жз: 5e-07 жи: 0.00112 жй: 0.0	жк: 0.00010(жл: 5.1e-06 жм: 1.5e-06 жн: 0.00154 жо: 3.17e-05 жп: 1e-06
зб: 0.000126 зв: 0.003576 зг: 0.000106 зд: 0.001602 зе: 0.000284 зж: 3.11e-05 зз: 3.47e-05 зи: 0.000348 зй: 0.0	зк: 0.000145 зл: 0.000672 зм: 0.000974 зн: 0.001261 зо: 0.001205 зп: 0.000172
ุทธ์: 0.00166ร์ ทธ: 0.00371 มีกา: 0.000455 ทд: 0.00178ร์ ทธ: 0.004267 ทж: 0.00047 ทธ: 0.006027 ทท: 0.00243ร หนั: 0.00121	чк: 0.002170 ил: 0.002724 им: 0.00732 ин: 0.003611 ио: 0.002192 ип: 0.002498
йб: 9.5е-05 йв: 0.000569 йг: 8.58е-05 йд: 0.00043 йе: 9.44е-05 йж: 0.00013 йз: 0.000161 йи: 0.000489 йй: 9.2е-06	йк: 0.001098 йл: 9.09е-05 йм: 0.00033(йн: 0.00059(йо: 0.00048(йп: 0.001299
кб: 7.71e-05 кв: 0.000453 кг: 2.86e-05 кд: 0.000261 ке: 0.000320 кж: 0.00031 кв: 6.48e-05 ки: 0.002189 кй: 0.0	кк: 0.000463 кл: 0.000622 км: 0.00011(кн: 0.000468 ко: 0.007491 кп: 0.000506
л6: 7.76е-05 лв: 0.000238 лг: 4.9е-05 лд: 8.68е-05 ле: 0.006292 лж: 0.00078 лз: 4.95е-05 ли: 0.00766 лй: 0.0	лк: 0.000252 лл: 0.000260 лм: 5.51e-05 лн: 0.000392 ло: 0.003274 лп: 0.000227
мб: 0.00018 мв: 0.00069 мг: 0.000100 мд: 0.00038 ме: 0.00675 мж: 0.00012 мз: 0.00015 ми: 0.00268 мй: 5e-07	мк: 0.000642 мл: 0.00021 мм: 0.00055 мн: 0.00080 мо: 0.00676; мп: 0.00113
нб: 0.000102 нв: 0.000205 нг: 0.000282 нд: 0.000495 не: 0.007477 нж: 1.07e-05 нз: 5.26e-05 ни: 0.01068 нй: 5e-07	нк: 0.000871 нл: 2.55e-05 нм: 6.59e-05 нн: 0.005455 но: 0.015327 нп: 0.000285
об: 0.007614 ов: 0.012171 ог: 0.005905 од: 0.010768 ое: 0.002536 ож: 0.00182 оз: 0.001984 ои: 0.007510 ой: 0.00521	ок: 0.003415 ол: 0.005501 ом: 0.00591 он: 0.005322 оо: 0.002421 оп: 0.004289
лб: 1.5e-06 пв: 1.94e-05 пг: 1.5e-06 пд: 8.7e-06 пе: 0.002367 пж: 0.0 пз: 2e-06 пи: 0.004273 пй: 0.0	пк: 0.000137 пл: 0.001074 пм: 5.6е-06 пн: 0.000151 по: 0.008548 пп: 6.59е-05
рб: 3.83e-05 рв: 0.000608 рг: 0.000226 рд; 0.000142 ре: 0.009164 рж: 0.00041 (рз: 3.68e-05 ри: 0.005498 рй: 0.0	рк: 0.000210 рл: 0.000110 рм: 0.00170 рн: 0.000988 ро: 0.0118 рп: 0.000197
сб: 8.07e-05 св: 0.001551 cr: 3.22e-05 сд: 0.000344 се: 0.001937 сж: 2.04e-05 сз: 3.47e-05 си: 0.001936 сй: 4.1e-06	ск: 0.002275 сл: 0.003750 см: 0.000674 сн: 0.001047 со: 0.004220 сп: 0.001565
тб: 0.000304 тв: 0.007923 тг: 6.89e-05 тд: 0.001243 те: 0.006895 тж: 8.42e-05 тз: 0.000223 ти: 0.006151 тй: 3.6e-06	тк: 0.000952 тл: 0.000351 тм: 0.000232тн: 0.002744 то: 0.019595 тп: 0.001193
уб: 0.000234ув: 0.000602 уг: 0.001305 уд: 0.002252 уе: 0.000834 уж: 0.000771уз: 0.000138 уи: 0.00034C уй: 3.6e-06	ук: 0.001742 ул: 0.000359 ум: 0.000674 ун: 0.001051 ую: 0.000367 уп: 0.001767
ф6: 1e-06 фв: 2.6e-06 фг: 5e-07 фд: 1e-06 фе: 0.00022: фж: 0.0 фз: 5e-07 фи: 0.00026! фй: 0.0	фк: 4.6e-06 фл: 7.7e-06 фм: 1e-06 фн: 3.1e-06 фо: 0.001475фп: 2.81e-05
хб: 5.46e-05 хв: 0.000408 хг: 7.1e-05 хд: 0.000304 хе: 8.93e-05 хж: 6.64e-05 хв: 0.000122 хи: 0.000364 хй: 0.0	жк: 0.000332 хл: 0.000226 хм: 0.00018(хн: 0.000275 хо: 0.002376 хп: 0.000784
ц6: 3.6e-06 цв: 2.76e-05 цг: 2.6e-06 цд: 1.58e-05 це: 0.001672 цж: 1e-06 цз: 6.1e-06 ци: 0.001224 цй: 0.0	цк: 3.37e-05 цл: 2.6e-06 цм: 8.7e-06 цн: 1.02e-05 цо: 7.81e-05 цп: 1.89e-05
чб: 1e-06 чв: 1.23e-05 чг: 1e-06 чд: 2e-06 че: 0.004428чж: 0.0 чз: 1e-06 чи: 0.002515чй: 0.0	чк: 0.000104 чл: 2.86e-05 чм: 2e-06 чн: 0.002057чо: 7.1e-06 чп: 4.6e-06
шб: 5e-07 шв: 5.6e-06 шг: 0.0 шд: 1e-06 ше: 0.00185;шж: 0.0 шз: 0.0 ши: 0.00084 шй: 0.0	шк: 5.05e-05 шл: 0.00032 шм: 6.6e-06 шн: 7.25e-05 шо: 6.02e-05 шп: 7.1e-06
щ6: 0.0 щв: 4.1e-06 щг: 0.0 шд: 1e-06 ще: 0.00350 щж: 0.0 щз: 5e-07 щи: 0.00098 щй: 0.0	щк: 2e-06 шл: 0.0 щм: 5e-07 щн: 4.54e-05 що: 5e-07 щп: 4.6e-06
ыб: 0.00015(ыв: 0.00128;ыг: 5.31е-05 ыд: 0.00031 ые: 0.00175 ыж: 2.81е-0!ыз: 0.00017 ыи: 0.00039!ый: 0.00223	
ыс. 0.00013 ыв. 0.00128 ыг. 3.312-03 ыд. 0.00031 ые. 0.00173 ыж. 2.812-0. ыз. 0.00017 ый. 0.00039 ый. 0.00223 ыб. 0.000175 ый. 0.00038 ый. 0.00038 ый. 0.00038 ый. 0.00038 ый. 5е-07	ык: 0.001636 ыл: 0.00077 ым: 0.00141 ын: 0.00037 ыб: 0.00036 ып: 0.00036
эб: 0.0 эв: 5.1e-06 эг: 1.5e-06 эд: 6.1e-06 эе: 1.5e-06 эж: 0.0 эв: 3.6e-06 эи: 2e-06 эй: 7.7e-06	эк: 0.000407 эл: 0.000243 эм: 7.1e-06 эн: 2.6e-05 эо: 5e-07 эл: 2.4e-05
юб: 4.49e-05 юв: 0.00021 юг: 2.81e-05 юд: 0.00026 юе: 3.42e-05 юж: 3.68e-0 юз: 6.74e-05 юи: 0.00013 юй: 1.5e-06	
яб: 0.000211яв: 0.002286яг: 0.000107яд: 0.000822яе: 0.001674яж: 0.000264яз: 0.000407яи: 0.000812яй: 6.43e-0	
ап: 0.007068 ар: 0.003768 ас: 0.005618 ат: 0.005797 ау: 0.000256 аф: 0.00027(ах: 0.000897 ац: 0.00033(ач: 0.001652 аш: 0.00	0038 ащ: 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000226 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 aq: 0.000336 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.006807 au: 0.000402 (ax: 0.000402	0038 ащ; 0.00164 аы; 0.0 аь; 0.0 аэ; 0.000363 аю; 0.00142 ая; 0.0023157 e-06 бщ; 0.00093 бы; 0.00233(бь; 1.17e-05 бэ; 9.7e-06 бю; 3.6e-06 бя; 0.0001189
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 ap: 0.00027 (ax: 0.000897 au; 0.00033 (au; 0.001652 au: 0.00 6n: 3.06e-05 6p: 0.0024026c: 0.000573 6r: 2e-06	0038 ащ: 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 e-06 бщ: 0.00093 бы: 0.00233 бы: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 0023 вщ: 1.02e-05 вы: 0.00181 вы: 0.000140 вэ: 0.000265 вю: 5.6e-06 вя: 0.0001659
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 ap: 0.00027 (ax: 0.000897 au: 0.00033 (au: 0.001652 au: 0.006618 ar: 0.00697 ap: 0.00033 (au: 0.001652 au: 0.006618 ap: 0.000405 ap: 0.000153 ap: 0.000153 ap: 0.000153 ap: 0.00016 ap: 0.00016 ap: 0.000405 ap: 0.000405 ap: 0.000405 ap: 0.000405 ap: 0.00016 ap: 0.00016 ap: 0.000405 ap: 0.0004	0038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 e-06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 бы: 1.17e-05 бэ; 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 0023 вщ; 1.02e-05 вы: 0.001814 вы: 0.000144 вэ: 0.000265 вю: 5.6e-06 вя: 0.0001659 r-06 гщ; 0.0 гы: 0.0 гь: 0.0 гз: 8.2e-06 гю: 1.5e-06 гя: 4.6e-06
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000226 aф: 0.00027 ax: 0.000897 au; 0.000330 av: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.000406 ap: 0.002406 ac: 0.000573 6r: 2e-06 by: 0.000690 6ф: 1e-06 bx: 0.000406 bu; 4.1e-06 bx: 4.6e an: 0.001634 ap: 0.002028 ac: 0.002694 ar: 0.001400 ay: 0.000815 aф: 0.00046 ax: 0.000153 au; 0.000153 au: 0.00016 au: 0.00167 av: 0.00016 ax: 0.00016	038 au; 0.00164 abi: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.00363 aio: 0.00142 abi: 0.0023157 e-06 6u; 0.00093 6bi: 0.00233 (6b: 1.17e-05 6a: 9.7e-06 6io: 3.6e-06 6bi: 0.001189 0036 au; 1.02e-05 abi: 0.00184 abi: 0.000146 abi: 0.000265 abi: 5.6e-06 abi: 0.0001659 004 fui; 0.0 fbi: 0.0 fbi: 0.0 fbi: 0.0 fbi: 0.0 fbi: 0.0 fbi: 0.00265 abi: 0.0001659 005 ce-05 dui; 5e-07 dbi: 0.00038 dbi: 0.000201 dbi: 2.4e-05 dbi: 0.005484
an: 0.00706 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 ap: 0.00027 ax: 0.000897 au: 0.000336 au: 0.001652 au: 0.01652 au: 0.01652 au: 0.001636 ap: 0.001634 ap: 0.002028 ac: 0.002694 ar: 0.001400 ay: 0.000815 ap: 0.00046 ax: 0.000153 au: 0.000153 au: 0.000163 ap: 0.002028 ac: 0.002694 ar: 0.001400 ay: 0.000815 ap: 0.00046 ax: 0.000153 au: 0.000153 au: 0.000163 ap: 0.000165 au: 0.00163 ap: 0.000165 ap: 0.000175 ap: 0.000353 ap: 0.000165 ap: 0.000175 ap: 0.000353 ap: 0.000165 ap: 0.0001616 ap: 0.003150 ap: 0.0001616 ap: 0.003150 ap: 0.000350 ap: 0.0001616 ap: 0.003150 ap: 0.0031616 ap: 0.003150 ap: 0.00	038 au; 0.00164 abi: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.00363 ao; 0.00142 abi: 0.0023157 e-06 6u; 0.00093 6bi: 0.00233 6bi: 1.17e-05 6bi: 9.7e-06 6bi: 3.6e-06 6bi: 0.0001189 1023 au; 1.02e-05 abi: 0.00181 abi: 0.00014 (abi: 0.000255 abi: 5.6e-06 6bi: 0.0001659 e-06 rui; 0.0 rbi: 0.00123 rbi: 0.000231 rbi: 0.00038 rbi: 0.000201 rbi: 0.000201 rbi: 0.00038 rbi: 0.00038 rbi: 0.000359 ebi: 0.000012 ebi: 5e-07 ebi: 0.0 ebi: 0.0 ebi: 0.0 000013 rbi: 0.00012 ebi: 0.000188
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 ax: 0.000897 aц: 0.000336 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001653 au: 0.	038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 е-06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233(бы: 1.17е-05 бэ: 9.7е-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 ород з вщ; 1.02e-05 вы: 0.00181 вы: 0.000140 ва: 0.000265 вю: 5.6e-06 бя: 0.0001659 гоб сестой ды: 0.000 гоб сестой ды: 0.00038 ды: 0.000140 ва: 0.000265 вю: 5.6e-06 бя: 0.0001659 гоб сестой ды: 0.00038 ды: 0.0000140 ва: 0.000284 гоб сестой ды: 0.00072 еы: 5е-07 вы: 0.0 ва: 0.000359 во: 0.000012 ев: 0.000012 вы: 0.00072 вы: 5е-07 во: 0.0 ва: 0.000359 во: 0.00012 ев: 0.000168 ва: 0.000849 гоб сестой да:
an: 0.00706 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 au; 0.00033 (au; 0.001652 au: 0.001652 au; 0.006618 ap: 0.002402 for: 0.000573 for: 2e-06	038 au; 0.00164 abi: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.00363 aro: 0.00142 abi: 0.0023157 e-06 fai; 0.0093 fab: 0.00233 fab: 1.17e-05 fab: 9.7e-06 fab: 3.6e-06 fab: 0.0001189 0023 au; 1.02e-05 abi: 0.00181 abi: 0.00181 abi: 0.000165 abi: 0.0023 fab: 0.00185 abi: 0.00185 abi: 0.00185 abi: 0.00185 abi: 0.00185 abi: 0.00185 abi: 0.00026 abi: 0.00026 abi: 0.00026 abi: 0.00026 abi: 0.000272 abi: 0.00038 abi: 0.000201 abi: 0.00038 abi: 0.000284 abi: 0.00038 abi: 0.000038
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 ax: 0.000897 au; 0.00033C au; 0.001652 au: 0.001652 au; 0.00402 fc: 0.000402 fc: 0.000573 fc: 2e-06	038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 (0.0023) бь: 0.00140 ая: 0.000140
аm: 0.007068 ар: 0.003768 ас: 0.005618 ат: 0.005797 ау: 0.000226 аф: 0.00027 ах: 0.000897 ац: 0.00033 сач: 0.001652 аш: 0.006618 ат: 0.007068 ар: 0.000409 бф: 4.1e-06 бф: 4.1e-06 бф: 4.6e-06 ар: 0.001634 ар: 0.001634 ар: 0.002028 ас: 0.002694 ат: 0.001400 ау: 0.000815 аф: 0.00046 ах: 0.000143 ац: 0.000155 ац: 0.000156 аш: 0.00166 ар: 0.000168 ар: 0.000169 ар: 0.000161 ар: 0.000351 ар: 0.000161 ар: 0.000161 ар: 0.000351 ар: 0.000161 ар: 0.000351 ар: 0.000161 ар: 0.000	0.0018 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.00706 ⁸ ap: 0.00376 ⁸ ac: 0.00561 ⁸ ar: 0.00579 ⁷ ay: 0.00025 ⁶ aф: 0.00027 ⁷ ax: 0.00089 ⁷ au: 0.00030 ⁸ au: 0.00165 ² au: 0.00165 ² au: 0.00165 ² au: 0.00266 ⁸ ac: 0.00260 ⁸ ac: 0.00269 ⁸ ac: 0.00269 ⁸ ac: 0.00269 ⁸ ac: 0.000269 ⁸ ac: 0.00026	0.003 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.00363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.00706 ap: 0.00376 ar: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 ap: 0.000277 ax: 0.000897 au; 0.000330 au; 0.001652 au; 0.001653 au; 0.0001653 au; 0.001653 au;	038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 биц; 0.00093 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 од 3 кг. 0.023 мш; 1.02e-05 вы: 0.001814 въ: 0.001014 въ: 0.001659 вы: 5.6e-06 вя: 0.001140 въ: 0.001659 вы: 5.6e-06 вя: 0.001659 вы: 0.00184 въ: 0.00024 дъ: 2.4e-05 гм: 4.6e-06 дъ: 0.0024 дъ: 2.4e-05 гм: 4.6e-06 дъ: 0.0024 дъ: 2.4e-05 гм: 4.6e-06 дъ: 0.0024 дъ: 2.4e-05 гм: 4.6e-06 дъ: 0.00028 дъ: 0.00025 въ: 0.000359 въ: 0.000126 въ: 0.000168 мж; 0.00032 въ: 0.000325 въ: 0.000359 въ: 0.000126 въ: 0.000163 дъ: 0.00032 въ: 4.24e-05 зъ: 8.2e-05 гм: 5.1e-06 гм: 0.001623 дъ: 0.00031 мн: 5e-07 гм: 5.e-07 мв: 0.000358 км: 0.00
an: 0.00706 ⁸ ap: 0.00376 ⁸ ac: 0.00561 ⁸ ar: 0.00579 ⁷ ay: 0.00025 ⁶ aф: 0.00027 ⁷ ax: 0.00089 ⁷ au: 0.00030 ⁸ au: 0.00165 ² au: 0.00165 ² au: 0.00165 ² au: 0.00266 ⁸ ac: 0.00260 ⁸ ac: 0.00269 ⁸ ac: 0.00269 ⁸ ac: 0.00269 ⁸ ac: 0.000269 ⁸ ac: 0.00026	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ароб бщ; 0.00033 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-05 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 2023 вц; 1.02e-05 вы: 0.00184 вь: 0.000146 вэ: 0.000265 вы: 5.6e-06 вя: 0.001659 сбе гиз бего бего бые баго баго баго баго баго баго баго баго
an: 0.00706 ар: 0.003768 ас: 0.005618 ат: 0.005797 ау: 0.000256 аф: 0.00027 ах: 0.000897 ац: 0.000330 ач: 0.001652 аш: 0.00 бл: 3.06e-05 бр: 0.00240 бс: 0.000573 бт: 2e-06 бу: 0.000690 бф: 1e-06 бх: 0.000409 бц: 4.1e-06 бч: 1e-06 бш: 4.66 вл: 0.001634 ар: 0.002028 ас: 0.002694 ат: 0.001400 ау: 0.000615 аф: 0.000465 ах: 0.000153 ац: 0.000153 ац: 0.000152	0.003 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 au; 0.000330 au; 0.001652 au: 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001653 au; 0.001652 au; 0.001653 au; 0.001653 au; 0.001653 au; 0.0001653 au; 0.001653 au;	0.003 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 au; 0.000330 au; 0.001652 au: 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001653 au; 0.001652 au; 0.001653 au; 0.001653 au; 0.001653 au; 0.0001653 au; 0.001653 au;	0.038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 од 3 стр. 06 гщ; 0.0 гь: 0.0 гь: 0.0 гь: 0.00146 аэ: 0.00025 вю: 5.6e-06 ая: 0.0001189 од 3 стр. 06 гщ; 0.0 гь: 0.0 гь: 0.0 гь: 0.00146 аэ: 0.00025 вю: 5.6e-06 ая: 0.0001629 од 3 стр. 06 гш; 0.0 гь: 0.0 гь: 0.0 гъ: 0.
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 ap: 0.000277 ax: 0.000897 au; 0.000330 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001652 au; 0.001653 au; 0.001618 au; 0.0003779 au; 0.000370 au	0.038 au; 0.00164 abi: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.0 ab: 0.00363 aio: 0.00142 abi: 0.0023157 ab: 0.003169 abi: 0.00233 (bi: 0.00233 (bi: 1.17e-05 6a): 9.7e-06 6io: 3.6e-06 6a: 0.001189 abi: 0.0023 au; 1.02e-05 abi: 0.001814 abi: 0.001614 abi: 0.001659 abi: 0.0023 au; 1.02e-05 abi: 0.001814 abi: 0.001814 abi: 0.001816 abi: 0.00182 abi: 0.00182 abi: 0.00038 abi: 0.000201 abi: 2.4e-05 abi: 5.1e-06 abi: 0.002844 abi: 0.00022 abi: 0.00022 abi: 0.000201 abi: 2.4e-05 abi: 5.1e-06 abi: 0.0002844 abi: 0.00020 abi: 0.00032 abi: 4.24e-05 abi: 0.000359 abi: 0.00021 abi: 0.00032 abi: 0.00032 abi: 4.24e-05 abi: 0.000359 abi: 0.00012 abi: 0.00032 abi: 0.00032 abi: 4.24e-05 abi: 0.000354 abi: 0.000364 abi: 0.00004 abi: 0.0004 abi: 0.
an: 0.00706 ⁸ ap: 0.00376 ⁸ ac: 0.00561 ⁸ ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 ⁷ ax: 0.000897 au: 0.000303 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.00240 ⁸ for: 0.00240 ⁸ for: 0.000690 fob; 1 e-06	0038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ас-06 бы; 0.00033 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 осо ая: 0.00036 ам: 0.00142 ая: 0.0001189 осо ая: 0.00036 ам: 0.00142 ая: 0.0001189 осо ая: 0.00036 ам: 0.00142 ая: 0.0001189 осо ая: 0.00026 ам: 0.00026 ам: 0.0001659 осо ая: 0.00026 ам: 0.00026 осо 0.00012 ам: 0.00016 ом: 5e-07 ам: 0.00026 ам: 0.000276 ам: 0.00026 ам: 0.000276 ам: 0.000110 ам: 0.00026 ам: 0.000276 ам: 0.000010 ам: 0.00016 ам: 0.00026 ам: 0.000276 ам: 0.00016 ам: 0.00016 ам: 0.00046 ам: 0.00046 ам: 0.000277 ам: 0.00016 ам: 0.00016 ам: 0.00046 ам: 0.0004
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ак: 0.000897 aц: 0.000336 av: 0.001652 aш: 0.00 (бл: 3.06e-05 бр: 0.002402 бс: 0.000573 бг: 2e-06 бу: 0.000690 бф: 1e-06 бк: 0.000405 бц: 4.1e-06 бк: 1e-06 бш: 4.6. бк: 0.00405 бц: 4.1e-06 бк: 1e-06 бш: 4.6. бк: 0.00153 вц: 0.000153 вц: 0.000154 вц: 0.000154 бк: 0.000370 бц: 0.000161 бк: 0.000370 бк: 0.000161 бк: 0.000370 бк: 0.000161 бк: 0.000370 бк: 0.000161 бк: 0.000294 бк: 0.000554 цс: 0.000370 бк: 0.000305 бк: 0.0000305 бк: 0.0000305 бк: 0.0000305 бк: 0.000154 бк: 0.000470	0.003 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.000363 ако: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 au: 0.000336 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.000573 fb: 2e-06	0.003 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.00706 ⁸ ap: 0.00376 ⁸ ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 au: 0.000303 (av: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.000406 (av: 0.000153 au: 0.000153 au: 0.000155 au: 0.0001618 av: 0.000163 ap: 0.000163 ap: 0.0001618 av: 0.0001618 av: 0.000357 (av: 0.000870 (av: 0.000870 (av: 0.000870 (av: 0.000853 (av: 0.000853 av: 0.000165 av: 0.00035 (av: 0.000870 (av: 0.00085 (av: 0.000165 av: 0.000165 av: 0.0001618 av: 0.0003779 av: 0.000302 av: 0.0001618 av: 0.000315 (av: 0.000570 (av: 0.000	0.038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 (бь: 1.17e-05 бз: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 одоз ащ; 1.02e-05 вы: 0.001814 вь: 0.001814 вь: 0.00026 вы: 0.00236 вы: 0.001819 вь: 0.001814 вь: 0.000165 вю: 5.6e-06 вя: 0.0001189 одоз ащ; 1.02e-07 вь: 0.00 гз: 8.2e-06 гю: 1.5e-06 гя: 4.6e-06 гм; 0.00032 вы: 0.000020 дз: 2.4e-05 гю: 1.5e-06 гя: 4.6e-06 гм; 0.001819 одоз ами; 0.00 жы: 0.00038 дь: 0.000201 дз: 2.4e-05 гм; 1.5e-06 гм; 0.000184 гм; 0.00032 вь: 0.000329 вю: 0.000359 вю: 0.00012 гм; 0.000169 гм; 0.000160 гм; 0.000010 гм; 0.0000010 гм; 0.000010 гм; 0.000010 гм; 0.000010 гм; 0.000010 гм; 0.00
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 aф: 0.00027 (ax: 0.000897 au: 0.000336 av: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.006613.066-05.6p: 0.002402 6c: 0.0002694 5r: 2.6e-06	0038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 0023 ащ; 1.02e-05 ыр: 0.00181 006 гщ; 0.0 гы: 0.0 гь: 0.0 гь: 0.001 гэ: 8.2e-06 гы: 5.6e-06 ая: 0.0001629 007 гы: 0.0 гь: 0.0 гь: 0.0 гэ: 8.2e-06 гы: 5.6e-06 ая: 0.0001629 008e-05 дш; 5e-07 ды: 0.00038 дь: 0.00020 дэ: 2.4e-05 др: 5.1e-06 дя: 0.000284 009 гш; 0.0 жы: 0.0 жь: 5e-07 ев: 0.0 ез: 0.000359 еко: 0.00012 ев: 0.0001629 009 гш; 0.0 зы: 0.00032 зь: 4.24e-05 зэ: 8.22e-05 зо: 5.1e-06 дя: 0.0001623 009 гш; 0.00013 ин: 5e-07 ин: 5e-07 из: 0.000162 йю: 1.5e-06 бя: 2.91e-05 006 гш; 1.5e-06 дв: 0.0 жь: 5e-07 жь: 0.0 ты: 0.000162 йю: 1.5e-06 бя: 2.91e-05 006 гш; 1.5e-06 дв: 0.00032 зь: 4.24e-05 зэ: 8.22e-05 зо: 5.1e-06 дв: 0.0037456 0010 гш; 1.5e-06 дв: 0.0 бъ: 5e-07 жь: 0.000110 ко: 5e-07 кв: 0.0 ть: 5e-07 жь: 0.000162 йю: 1.5e-06 бя: 2.91e-05 мь: 0.000165 мь: 1.99e-05 мь: 0.000162 йю: 5.1e-06 дв: 0.0003275 006 гш; 2.4e-05 нь: 0.00573 нь: 0.00186 жь: 1.99e-05 мь: 0.000164 йю: 0.000010 ля: 0.003245 0067 гш; 2.4e-05 нь: 0.00573 нь: 0.00184 нь: 2.71e-05 ню: 5.1e-06 дв: 0.000324 0067 гш; 2.4e-05 нь: 0.00573 нь: 0.00184 нь: 1.99e-05 мь: 0.000164 йю: 0.0001019 оя: 0.0010212 0067 гш; 2.4e-05 нь: 0.00573 нь: 0.00184 нь: 2.71e-05 ню: 5.1e-06 дв: 0.000324 0067 гш; 2.4e-05 нь: 0.00573 нь: 0.00184 гы: 1.99e-05 мь: 0.000104 гю: 0.0001019 оя: 0.0010012 0067 гш; 2.4e-05 нь: 0.000325 сы: 0.00184 гы: 0.00054 гы: 0.00003745 0067 гш; 2.4e-05 нь: 0.000325 сы: 0.000127 гы: 2.14e-05 гю: 0.000166 гы: 0.000374 0067 гш; 1.5e-06 пь: 6.69e-05 гы: 3.1e-06 пь: 5e-07 пя: 0.0001012 0067 гш; 1.90005 гы: 0.000325 сы: 0.0001012 гы: 0.0000016 гы: 0.0000375 0067 гш; 1.5e-06 рь: 0.000325 сы: 0.000112 гы: 0.000016 гы: 0.000001 гы: 0.000001 гы: 0.000001 гы: 0.000001 гы: 0.0000001 гы: 0.000001 гы: 0.00000000000000000000000000000000000
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000226 ad: 0.000027 ax: 0.000897 au: 0.000303 av: 0.001652 au: 0.006613 ab: 0.002405 ac: 0.002405 ac: 0.000573 ac: 0.000573 ac: 0.000573 ac: 0.000573 ac: 0.000575 ac: 0.000573 ac: 0.000575 ac: 0.00057 ac: 0	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.00363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
an: 0.007068 ap: 0.003768 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000226 aф: 0.00027 ax: 0.000897 au: 0.000303 car: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.000661 ap: 0.000696 ap: 0.000696 ap: 0.000169 ap: 0.0001652 au: 0.0001653 au: 0.0001618 ac: 0.003769 ar: 0.000370 ap: 0.000370 ap: 0.0001618 ac: 0.003775 ap: 0.000302 ap: 0.0001618 ac: 0.003775 ap: 0.000302 ap: 0.0001618 ac: 0.0003775 ap: 0.0003153 ac: 0.0003775 ap: 0.000302 ap: 0.0001618 ac: 0.000375 ac: 0.0003775 ap: 0.000302 ap: 0.0001618 ac: 0.000375 ac: 0.0001618 ac: 0.000364 ac: 0.0003	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 (бь: 1.17e-05 ба: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 одоз ащ; 1.02e-05 вы: 0.001814 вь: 0.001814 вь: 0.00026 вы: 0.00236 вы: 0.001819 вь: 0.001814 вь: 0.001816 вь: 0.00026 вы: 5.00026 вы: 0.001818 одоз ар. 0.0026 вы: 0.001818 одоз ар. 0.00026 вы: 0.00026 вы: 0.001818 одоз ар. 0.00026 вы: 0.00026 вы: 0.000182 одоз ар. 0.00026 вы: 0.00026 вы: 0.00026 вы: 0.00026 вы: 0.000284 одоз ар. 0.000272 вь: 0.000038 дь: 0.000207 дь: 2.4e-05 дю: 5.1e-06 дя: 0.000284 одоз ар. 0.00032 зь: 4.24e-05 др: 0.000359 вы: 0.00012 ва: 0.00018 ма: 0.00038 дь: 0.00032 зь: 4.24e-05 др: 3.8 8.2e-05 др: 0.00012 ва: 0.0001623 одоз ар. 0.00016 др: 0.00013 инь: 5e-07 ин: 5e-07 ин: 5e-07 ин: 0.000358 ино: 0.00058 ино: 0.00037456 др: 0.000358 ино: 0.00058 ино: 0.00037456 др: 0.000358 ино: 0.00058 ино: 0.00058 др: 0.000358 ино: 0.000058 ино: 0.000058 др: 0.000358 ино: 0.000058 ино: 0.000059 др: 0.0003275 др: 0.000359 др: 0.000359 др: 0.000110 ино: 5e-07 ин: 0.00070110 ино: 5e-07 ин: 0.000374 вы: 0.00118 на: 1.5e-06 ини; 5e-07 ино: 0.000534 вы: 0.00188 на: 1.9e-05 ино: 1.5e-05 ино: 0.000050 др: 0.000050
an: 0.00706 ap: 0.00376 ac: 0.005618 ar: 0.005797 ay: 0.000256 ad: 0.000027 ax: 0.000897 au: 0.000303 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001652 au: 0.001653 au: 0.000406 ac: 0.000163 au: 0.000164 a	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 бэ: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 од 3 ш; 1.02e-05 вы: 0.001818 од 3 де: 0.000165 вы: 0.000140 вэ: 0.000165 вы: 5.6e-06 бя: 0.0001189 од 3 ш; 1.02e-05 вы: 0.001818 од 3 де: 0.00026 вы: 0.000189 од 3 де: 0.00026 вы: 0.000189 од 3 де: 0.00026 вы: 0.000189 од 3 де: 0.00026 вы: 0.00018 вы: 0.000180 од 3 де: 0.00026 вы: 0.000189 од 3 де: 0.00026 од 3 де: 2.4e-05 вы: 5.e-06 бя: 0.000184 од 3 де: 0.000272 ев: 0.000028 од 3 де: 0.000272 ев: 0.000284 од 3 де: 0.00028 од 3 де: 0.000359 ев: 0.00012 св: 0.00018 од 3 де: 0.00032 од 3 де: 4.24e-05 од 3 де: 0.000359 ев: 0.00012 св: 0.0001623 од 3 де: 0.00032 од 3 де: 4.24e-05 од 3 де: 0.000358 од 3 де: 0.0001623 од 3 де: 0.00032 од 3 де: 4.24e-05 од 3 де: 0.000358 од 3 де: 0.0001623 од 3 де: 0.00032 од 3 де: 4.24e-05 од 3 де: 0.000358 од 3 де:
Section Sect	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аь: 0.0 аь: 0.00363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 би; 0.00033 бы: 0.00233 бь: 1.17e-05 ба: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.001189 ав: 0.0023 ыщ; 1.02e-05 вы: 0.001814 аь: 0.001615 ав: 0.00026 вю: 5.6e-06 вя: 0.0001169 ав: 0.0023 ыщ; 0.007 ав: 0.0 гь: 0.0 гь: 0.0 гъ: 0.0
Series Co.000368 Series Co.003618 Series Co.000573 Series S	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аь: 0.0 аэ: 0.000363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157 ар. 06 бщ; 0.00093 бы: 0.00233 (Бі: 1.17e-05 ба: 9.7e-06 бю: 3.6e-06 бя: 0.0001189 одоз ащ; 1.02e-05 вы: 0.001814 вь: 0.001814 вь: 0.000165 вю: 5.6e-06 вя: 0.0001189 одоз ащ; 1.02e-05 вы: 0.001814 вь: 0.000165 вю: 5.6e-06 вя: 0.0001189 одоз ащ; 5.e-07 ды: 0.00038 дь: 0.00021 да: 2.4e-05 дю: 5.1e-06 дя: 0.0002844 одоз ар. 0.00021 да: 2.4e-05 дю: 5.1e-06 дя: 0.0002844 одоз ар. 0.00021 да: 2.4e-05 дю: 5.1e-06 дя: 0.0002844 одоз ар. 0.00032 зь: 4.2e-05 дю: 5.1e-06 дя: 0.000169 дю: 0.00012 во: 0.00018 на: 0.00032 зь: 4.2e-05 до: 5.1e-06 др: 0.00018 на: 0.00016 др: 0.00013 ин: 5e-07 ин: 5e-07 ин: 5e-07 ин: 0.000358 ин: 0.000057 ин: 0.0001623 др: 0.00016 др: 1.5e-06 др: 0.00 др: 0.000110 йш; 1.5e-06 др: 0.00 др: 0.000110 др: 1.5e-06 др: 0.00018 др: 0.00018 др: 0.00016 др: 1.5e-06 др: 0.00018 др: 0.00018 др: 0.000110 др: 1.5e-06 др: 0.00018 др: 0.00018 др: 0.000110 др: 0.00018 др: 0.000110 др: 0.00018 др: 0.000110 др: 0.00018 др: 0.000110 др: 0.000110 др: 0.000110 др: 0.00018 др: 0.00018 др: 0.000110 др: 0.000110 др: 0.00018 др: 0.00018 др: 0.00018 др: 0.00019 др:
Series C.000766 Series C.0003768 Series C.000573 Series C.000027 Series C.000087 Series C.000887 Se	2038 ащ; 0.00164 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.0 аы: 0.00363 аю: 0.00142 ая: 0.0023157
Series Co.000368 Series Co.003618 Series Co.000573 Series S	2038 au; 0.00164 abi: 0.0 abi: 0.0 abi: 0.0 abi: 0.00363 aci: 0.00142 aai: 0.0023157 abi: 0.0023167 abi: 0.0023167 abi: 0.0023167 abi: 0.0023167 abi: 0.001659 abi: 0.0023167 abi: 0.00038 abi: 0.000201 abi: 2.4e-05 abi: 0.51e-06 abi: 0.002844 abi: 0.000272

H = 4.0269650328813595 R = 0.1871607864148418

аа: 1.68e-05 аб: 0.00236	ав: 0.00344	(ar: 0.000465					5 аи: 0.0001	19(ай: 0.0001						
ба: 0.00104 бб: 6.2е-06	бв: 7.1е-06	бг: 0.0	бд: 3.5е-06	бе: 0.0007	9 бж: 5.3е-06	5 бз: 0.0	би: 0.0003	30 бй: 0.0	бк: 2.03е	-05 бл: 0.000	88 бм: 0.00	026 бн: 0.00	0029 бо: 0.00	388-бп: 0.0
ва: 0.00766! вб: 1.06е-0						вз: 0.00013	85 ви: 0.0024	16(вй: 0.0	вк: 0.000	13(вл: 0.001	94{ BM: 0.00(019 вн: 0.00	140 во: 0.00	834 вп: 0.00013
га: 0.000754 гб: 0.0	гв: 4.4е-06	гг: 9.7е-06	гд: 0.0005	ге: 0.00014	1С гж: 0.0	гз: 9е-07	ги: 0.0008	45 гй: 0.0	гк: 1.59е-	-05 гл: 0.0004	173 гм: 8е-06	гн: 8.66	e-05 ro: 0.00	768(rn: 7.1e-06
да: 0.00361 дб: 8.8е-06	дв: 0.00053	3 дг: 2.03е-05	дд: 5.57е-0	5 де: 0.0060	0 дж: 2.92е-0) дз: 1.06е-0	5 ди: 0.0024	49 дй: 0.0	дк: 5.65е	-05 дл: 0.001	18 дм: 0.00	024 дн: 0.00	185 до: 0.00	343 дп: 0.00036
еа: 0.000182 еб: 0.00124							32еи: 0.0001	15 ей: 0.0019						
жа: 0.00066 жб: 8е-06		жг: 0.0			9 жж: 9е-07		жи: 0.000			05 жл: 3.5е-			0132 жо: 2.74	
за: 0.002473 зб: 8.83е-05	зв: 0.00302	4зг: 7.77e-05	зд: 0.00135	б(зе: 0.0002	1(зж: 2.39e-0	5 зз: 1.68e-0	5 зи: 0.0002	26₄зй: 0.0	зк: 3.89е	-05 зл: 0.000!	58(зм: 0.000	0.00 зн:	094 зо: 0.00	0865 sn: 5.3e-06
иа: 0.00031 иб: 0.00107						6 из: 0.00492	2(ии: 0.0012	21 ий: 0.0009						
йа: 3.5е-06 йб: 2.7е-06								-05 йй: 2.7e-0						-06 йп: 2.21e-05
ка: 0.007893 кб: 4.4е-06														6211кп: 8е-06
ла: 0.00364(лб: 2.7е-06														2719лп: 3е-05
ма: 0.00202 мб: 2.56е-0							ми: 0.001)510 мп: 7.51e-0!
на: 0.00710 нб: 2.7е-06														320 нп: 7.1е-06
oa: 1.41e-05 oб: 0.00611														
па: 0.00079:пб: 0.0	пв: 1.8е-06			пе: 0.0020		пз: 0.0	пи: 0.0037							742{nn: 3.89e-05
ра: 0.01008 рб: 2.12е-0				•	•	•		•	•	-	-		•	016(рп: 4.51e-05
ca: 0.001688 cб: 3.18e-05						сз: 3.5е-06								3482 cn: 0.001127
та: 0.009460 тб: 1.33е-05														5247тп: 6.98е-05
ya: 0.000208y6: 0.00015														e-05 yn: 0.000980
фа: 0.00041 фб: 0.0	фв: 0.0	фг: 0.0	фд: 0.0	фе: 0.0001		фз: 0.0	фи: 0.000		фк: 9е-07				е-06 фо: 0.00	
xa: 0.000189x6: 1.8e-06						хз: 2.7е-06			хк: 8е-06					1734 xn: 1.33e-05
ца: 0.00025(цб: 0.0	цв: 9.7е-06		цд: 0.0	це: 0.0014		цз: 0.0	ци: 0.0010			-05 цл: 0.0	цм: 9е-0			е-05 цп: 2.7е-06
ча: 0.002719чб: 0.0	чв: 6.2е-06		чд: 9е-07	че: 0.0039		чз: 9е-07	чи: 0.0021			-05 чл: 2.12е			181 чо: 4.4е	
ша: 0.00037 шб: 0.0	шв: 2.7е-06		шд: 0.0	ше: 0.0016		шз: 0.0	ши: 0.000							2е-0! шп: 5.3е-06
ща: 0.00062 щб: 0.0	щв: 0.0	щг: 0.0	щд: 0.0	ще: 0.0030		щз: 0.0	щи: 0.000		щк: 0.0	щл: 0.0	щм: 0.0		Зе-0 що: 9е-0	
ыа: 3.5е-06 ыб: 3е-05		0 ыг: 2.83е-05												
ьа: 5.3е-06 ьб: 1.59е-0							⁾ 4.33е-							е-05 ьп: 2.47е-05
эа: 0.0 эб: 0.0	эв: 1.8е-06			эе: 2.7е-06		эз: 4.4е-06				328 эл: 0.0002				эп: 2.12е-05
юа: 1.06е-0 юб: 2.03е-0														
яа: 1.15е-05 яб: 2.12е-0														
_a: 0.00171(_6: 0.00292	_В: 0.012/1	.x_r: 0.00108:	_д: 0.0070	4i_e: 0.0028	л_ж: 0.0012	Б_3: 0.00277	та_и: 0.0084	121_и: 5.04е-	05_k: 0.010	147_л: 0.001	12M: 0.00	. н: 0.00	8641_0: 0.01	011,_n: 0.018344
ap: 0.00280; ac: 0.003571	ат: 0.004077	ay: 5.3e-05	аф: 0.00013	ax: 0.000711	ац: 0.00025	ач: 0.001159	аш: 0.00032	ащ: 0.00145	аы: 0.0	аь: 0.0	аэ: 1.86e-05	аю: 0.0012	4 ая: 0.00194	(a_: 0.0131464
бр: 0.00206 бс: 0.000512				бх: 0.00035						8 бь: 1.33е-05				б_: 0.0001051
вр: 0.00144 вс: 0.001498										вь: 0.00011				в_: 0.007877
гр: 0.000303 гс: 4.4e-06						гч: 1.06е-05 г			гы: 0.0		гэ: 0.0	гю: 9е-07	гя: 0.0	г_: 0.000598
др: 0.00133 дс: 0.00321														д_: 0.0012208
ep: 0.004594ec: 0.005591										еь: 0.0				e_: 0.0144096
жр: 9е-07 жс: 6.2е-06		жу: 0.00014	•			жч: 1.33е-0!)			жы: 0.0	жь: 8.8е-06		жю: 0.0	жя: 0.0	ж_: 2.3e-05
зр: 0.000387 зс: 2.3е-05					зц: 3.5е-06					зь: 2.92е-05				4з_: 0.0011263
ир: 0.00122 ис: 0.002479														и_: 0.0139953
йр: 4.4е-06 йс: 0.000702					йц: 6.2е-06				йы: 0.0		йэ: 3.5е-06		йя: 9е-07	й_: 0.0084972
кр: 0.000971кс: 0.000217					кц: 0.00040				кы: 0.0		кэ: 3.5е-06		кя: 0.0	к_: 0.0035697
лр: 2.7e-06 лс: 0.000248 мр: 1.15e-0 мс: 0.00010					лц: 1.8e-06 л мц: 5.3e-06									м : 0.0014399 м : 0.0070264
нр: 6.2e-06 нс: 0.000703								_						
op: 0.00577.oc: 0.008661														o_: 0.0016316
np: 0.01218 nc: 2.7e-06										!пь: 4.4е-06		пю: 0.0		n : 0.0001307
pp: 2.3e-05 pc: 0.000137														p: 0.0001307
cp: 0.00120 cc: 0.001419														c: 0.0016917
тр: 0.003515 тс: 0.003463														т : 0.008839
yp: 0.000346yc: 0.000526								_						y: 0.0038224
фр: 5.74е-05 фс: 1.15е-05							фш: 0.0		фы: 1.8e-06			фю: 0.0	фя: 0.0	ф_: 0.0006793
xp: 0.00011 xc: 9.81e-05					хц: 1.8е-06				хы: 0.0		хэ: 9e-07	хю: 0.0	хя: 0.0	x_: 0.004431
		цу: 7.42e-05		цх: 0.0			цш: 0.0	_	цы: 7.6е-05			цю: 9е-07	ця: 0.0	ـــ : 0.0001599
		чу: 0.000177		чх: 0.0			чш: 3.71e-0!		чы: 0.0	чь: 7.86е-05		чю: 0.0	чя: 0.0	ч_: 4.77е-05
		шу: 6.18e-0!		шх: 0.0			шш: 0.0		шы: 0.0	шь: 0.00062		шю: 3.5е-0		ш_: 2.39e-05
		щу: 6.63e-0!		щх: 0.0					щы: 0.0	щь: 3.71е-0		щю: 0.0	щя: 0.0	щ_: 1.41e-05
ыр: 0.00038 ыс: 0.00036					ыц: 2.7е-06						ыэ: 4.4e-06			ы_: 0.0039646
ьр: 5.3е-06 ьс: 0.000600					ьц: 7.07е-05					ьь: 0.0	ьэ: 2.7е-06	ью: 0.0003	7 ья: 8.3е-05	ь_: 0.0064363
эр: 8.8е-06 эс: 7.1е-06	эт: 0.002467	эу: 9е-07	эф: 2.12e-05	эх: 0.0	эц: 0.0	эч: 0.0	эш: 9е-07	эщ: 0.0	эы: 0.0	эь: 0.0	ээ: 0.0	эю: 9е-07	эя: 2.7е-06	э_: 1.5e-05
юр: 9.89е-0! юс: 6.89е-0!	ют: 0.00147	юу: 9е-07	юф: 2.7е-06	юх: 9е-07	юц: 1.68е-0		ош: 0.0	ющ: 0.0008(юы: 0.0	юь: 0.0	юэ: 1.8е-06	юю: 1.41е-	0.0 : ко	ю_: 0.0022915
яр: 6.01е-05 яс: 0.000238					яц: 4.51е-05			ящ: 0.00018						я_: 0.0104097
_p: 0.00488: _c: 0.015039	_т: 0.009388	_y: 0.00186	_ф: 0.00213	_x: 0.000731	_ц: 0.00054	ч: 0.00345	_ш: 0.00014	_щ: 4.4е-06	_ы: 0.0	_ь: 0.0	_∋: 0.002809	_ю: 3.18е-0	_я: 0.00054	_: 0.0

H = 3.92460193346591 R = 0.20782268453156305

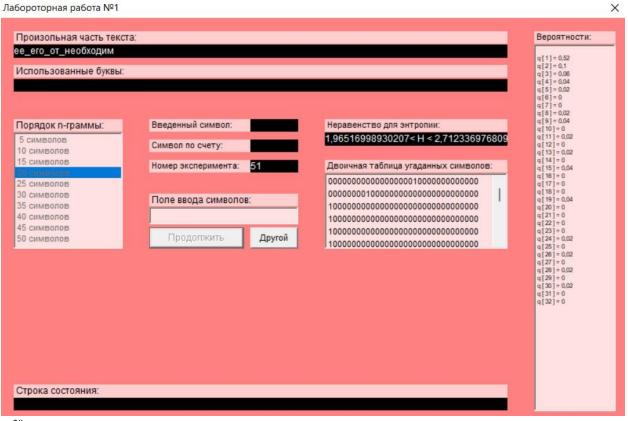
```
aa: 0.00034(a6: 0.00301 aa: 0.00551(ar: 0.000614 ag: 0.00154 ae: 0.00388(ax: 0.00122 as: 0.00367(au: 0.00146) ai: 0.00017 ax: 0.00069(an: 0.00699(an: 0.00260 an: 0.00527 ao: 0.00110(an: 0.00701
                                                                                     бд: 4.1е-06 бе: 0.00089 бж: 7.1е-06 бз: 2е-06
                                                                                                                                                                           би: 0.00038 бй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      бк: 2.76e-05 бл: 0.00099 бм: 0.00033 бн: 0.00034 бо: 0.00465 бп: 2.76e-05
ба: 0.00116 бб: 8.2е-06 бв: 1.63е-05 бг: 1е-06
 ва: 0.00914(вб: 0.00014 вв: 0.00060 вг: 0.000165 вд: 0.00078 ве: 0.00498 вж: 2.45е-0 вз: 0.000311 ви: 0.00317 вй: 1е-06
                                                                                                                                                                                                                      вк: 0.001058 вл: 0.002358 вм: 0.00029 вн: 0.00203 во: 0.010229 вп: 0.00161
га: 0.000867гб: 2.65e-05гв: 8.58e-05 гг: 2.14e-05 гд: 0.00061(ге: 0.000192гж: 2e-06 гз: 1.12e-05 ги: 0.001015гй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      гк: 0.000102 гл: 0.000537 гм: 2.65e-05 гн: 0.00016(го: 0.009032 гп: 6.84e-05
да: 0.00422 дб: 2.86e-0 дв: 0.00073 дг: 3.57e-05 дд: 0.00014 де: 0.00699 дж: 4.59e-0 дз: 5.62e-05 ди: 0.00301 дй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      дк: 0.00015{дл: 0.00140 дм: 0.00033 дн: 0.00224 до: 0.00409 дп: 0.00060
 ea; 0.00035(e6; 0.00187,ea; 0.00293/er; 0.003265eg; 0.00706/ee; 0.00183/ex; 0.00172/ea; 0.00118/eu; 0.00125/eñ; 0.00228/ex; 0.00188/er; 0.00705/em; 0.00565/eh; 0.01642/eo; 0.00192/en; 0.003114/ex; 0.00125/eñ; 0.0028/ex; 0.00188/er; 0.00705/em; 0.00565/eh; 0.01642/eo; 0.00192/en; 0.003114/ex; 0.00185/en; 0.00185/en; 0.00185/en; 0.00705/em; 0.00565/eh; 0.01642/eo; 0.00192/en; 0.00181/ex; 0.00185/en; 0
 жа: 0.00073 жб: 1.02e-0 жв: 1e-06 жг: 1e-06 жд: 0.00103 же: 0.00363 жж: 1e-06 жз: 1e-06 жи: 0.00111 жй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      жк: 0.00011 жл: 6.1е-06 жм: 3.1е-06 жн: 0.00151 жо: 3.17е-0 жп: 1е-06
 за: 0.00292(зб: 0.00012(зв: 0.00358(зг: 0.000115 зд: 0.00161(зе: 0.00027(зж: 3.27e-05 зз: 3.17e-05 зи: 0.00035(зй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      зк: 0.000148 эл: 0.000687 эм: 0.00097 эн: 0.00125 зо: 0.001232 эп: 0.00016
 иа: 0.00055 иб: 0.00167 ив: 0.00375 иг: 0.00045 ид; 0.00178 ие: 0.00430 иж: 0.00049 из: 0.00601 ии: 0.00239 ий: 0.00117 ик: 0.00220 ил: 0.00273 им: 0.00736 ин: 0.00361 ию: 0.00226 ил: 0.00261
йа: 0.00011 йб: 9.7е-05 йв: 0.00059 йг: 8.37е-05 йд: 0.00046 йе: 7.96е-05 йж: 0.00013 йв: 0.00016 йи: 0.00047 йй: 1.02е-05 йк: 0.00110 йл: 8.68е-05 йм: 0.00031 йн: 0.00061 йо: 0.00047 йл: 0.00126
 ка: 0.009074кб: 8.07e-05кв: 0.00043(кг: 2.25e-05 кд: 0.00026/ке: 0.00029(кж: 0.00032 кз: 5.82e-05 ки: 0.00218(кй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      кк: 0.000453 кл: 0.00060(км: 0.00013 кн: 0.00044 ко: 0.00755 кп: 0.000468
ла: 0.00431(лб: 7.86e-05лв: 0.00023 лг: 4.49e-05 лд: 9.39e-05ле: 0.00628 лж: 0.00077 лз: 5.82e-05 ли: 0.00764 лй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      лк: 0.00026; лл: 0.00026; лм: 4.8e-05 лн: 0.00038; ло: 0.00331(лп: 0.00022
ма: 0.00243 мб: 0.00017 мв: 0.00069 мг: 0.00010 мд: 0.00039 ме: 0.00673 мж: 0.00015 мз: 0.00014 ми: 0.00269 мй: 1e-06
                                                                                                                                                                                                                     мк: 0.00066 мл: 0.00021 мм: 0.00052 мн: 0.00080 мо: 0.00670 мп: 0.00113
на: 0.00829 нб: 9.39e-0! нв: 0.00022 нг: 0.00028 нд: 0.00046 не: 0.00746 нж: 1.23e-0! ня: 5.62e-05 ни: 0.01081 нй: 1e-06 нк: 0.00087 нл: 2.35e-05 нм: 6.74e-0! нн: 0.00546 но: 0.01543 нл: 0.00030 ов: 0.00019 об: 0.00751 ов: 0.0122(ог: 0.005942 од: 0.01077 ое: 0.00258 ож: 0.00180 ов: 0.00195 ои: 0.00750 ой: 0.00519 ок: 0.00335 сл: 0.00545 ом: 0.00590 он: 0.00534 оо: 0.00244 оп: 0.00430
                                                                                                                                                                          пи: 0.00434 пй: 0.0
na: 0.00096 n6: 2e-06 ns: 2.04e-05 nr: 2e-06 nд; 1.02e-05 ne: 0.00238 nж; 0.0 nз: 0.0 nи: 0.00434 nж; 0.0 ра: 0.01167 рб: 3.78e-05 рв: 0.00061 рг: 0.00025 рд; 0.00014 ре: 0.00926 рж; 0.00040 рз: 3.06e-05 ри: 0.00537 рй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      пк: 0.000138 пл: 0.00107 пм: 5.1e-06 пн: 0.00015 по: 0.00859 (пп: 6.84e-05
                                                                                                                                                                                                                      рк: 0.000204 рл: 0.00010 рм: 0.00173 рн: 0.00097 ро: 0.01179: рп: 0.000214
 ca: 0.001945c6: 7.76e-05 cв: 0.001586cг: 3.37e-05 сд: 0.00035(се: 0.001975сж: 1.84e-05сз: 3.17e-05 си: 0.001966 сй: 1e-06
                                                                                                                                                                                                                      ск: 0.002258 сл: 0.003745 см: 0.00069 сн: 0.001105 co: 0.004241 сп: 0.001574
та: 0.011058тб: 0.000301тв: 0.007862тг: 6.84e-05 тд: 0.001221те: 0.00677€тж: 8.68e-05тз: 0.000222ти: 0.00615€тй: 2e-06
                                                                                                                                                                                                                      тк: 0.000934тл: 0.000358тм: 0.000231тн: 0.002728то: 0.019562тп: 0.001189
 уа: 0.000345уб: 0.000245ув: 0.000575уг: 0.001314уд: 0.00224буе: 0.000815уж: 0.00076 уз: 0.000147уи: 0.00032 уй: 3.1e-06
                                                                                                                                                                                                                      ук: 0.001737ул: 0.000352ум: 0.00068 ун: 0.00103(уо: 0.00035, уп: 0.00175
 фа: 0.00045 ф6: 0.0 фв: 2e-06 фг: 0.0 фд: 0.0 фе: 0.00021 фж: 0.0 фз: 0.0 фи: 0.00027 фй: 0.0 ха: 0.00028/хб: 6.43e-05хв: 0.00038$xr: 7.25e-05 хд; 0.00030(хе: 8.88e-05хж: 6.94e-05хз: 0.000115хи: 0.00037 хй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      фк: 5.1e-06 фл: 9.2e-06 фм: 1e-06 фн: 2e-06 фо: 0.00147 фп: 2.35e-05 кк: 0.000326 хл: 0.000215 хм: 0.00019 хн: 0.00027 (хо: 0.00239 хл: 0.000775
фа: 0.00045 фб: 0.0
                                                                                                                                                                         фи: 0.00027 фй: 0.0
 ца: 0.00029 цб: 4.1e-06 цв: 2.65e-05 цг: 3.1e-06 цд: 2.14e-05 це: 0.00162 цж: 1e-06 цз: 3.1e-06 ци: 0.00122 цй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      цк: 3.27e-05 цл: 3.1e-06 цм: 8.2e-06 цн: 1.23e-05 цо: 7.76e-05 цп: 1.63e-05
 ча: 0.00314 чб: 2е-06 чв: 8.2е-06 чг: 1е-06
                                                                                    чд: 1е-06
                                                                                                          че: 0.00442.чж: 0.0
                                                                                                                                                      чз: 1е-06
                                                                                                                                                                          чи: 0.00250(чй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      чк: 0.00011: чл: 2.65е-05 чм: 3.1е-06 чн: 0.00203 чо: 6.1е-06 чп: 4.1е-06
 ша: 0.00046 шб: 0.0
                                          шв: 7.1е-06 шг: 0.0
                                                                                     шд: 1e-06 ше: 0.00190 шж: 0.0
                                                                                                                                                      шз: 0.0
                                                                                                                                                                            ши: 0.00084 шй: 0.0
                                                                                                                                                                                                                      шк: 4.7е-05 шл: 0.00032 шм: 3.1е-06 шн: 5.82е-0 шо: 6.13е-0 шп: 6.1е-06
ща: 0.00077 щб: 0.0 щв: 4.1e-06 щг: 0.0 ща: 0.00346 щж: 0.0 ща: 0.00047 шк: 0.00099 щй: 0.00098 шк: 0.00028 ык: 0.00029 ыл: 0.00073 ык: 0
bas: 0.00011(a6: 0.00019 bas: 0.00096 br: 0.000986 br: 0.00096 br: 0.000396 br: 0.0
эа: 0.0 эб: 0.0 эв: 8.2e-06 эг: 2e-06 эг: 3.e-06 эг: 0.00018 юг: 2.25e-05 юг: 0.00018 юг: 2.25e-05 юг: 0.00018 юг: 2.25e-05 юг: 0.00018 юг: 2.25e-05 юг: 0.00018 юг: 0.00019 юг: 0.00012 юг: 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 0.00019 
 яа: 0.00016(яб: 0.00021(яв: 0.00224(яг: 0.00012(яд: 0.00018) яе: 0.00168(яж: 0.00026 яз: 0.000414яи: 0.00080 яй: 6.02e-05 як: 0.00111(ял: 0.00029(ям: 0.000067 ян: 0.00187 яо: 0.00081 яп: 0.00148(
ар: 0.00380 ac: 0.00566( ат: 0.00574 ау: 0.00026 аф: 0.00026 ах: 0.00093 ац: 0.00033 ач: 0.00161 аш: 0.00037 ац: 0.00166 аы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                     аь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                            аэ: 0.00034( аю: 0.00140 ая: 0.0022912
6ρ: 0.00236 6c: 0.00056 6τ: 3.1e-06 6γ: 0.00067 6φ: 1e-06 6κ: 0.00040 6γ: 6.1e-06 6κ: 0.00040 6γ: 6π: 3.1e-06 6κ: 0.00029 6κ: 1.23e-056 6κ: 1.23e-056 6κ: 1.23e-056 6κ: 1.23e-056 6κ: 0.0001154
вр: 0.00203/вс: 0.00265/вт: 0.001411ву: 0.00082(вф: 0.00047 вх: 0.00015(вц: 0.00016 вч: 9.29е-05вш: 0.00024 вщ: 1.23е-0 вы: 0.000176 въ: 0.00015/вэ: 0.00027(вю: 6.1е-06 вя: 0.000144
гр: 0.000348 гс: 6.02e-05 гт: 3.68e-05 гу: 0.000347 гф: 8.2e-06 гх: 5.1e-06 гц: 1e-06 гц: 2.45e-05 гш: 7.1e-06 гщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                гы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                      гь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                             гэ: 7.1е-06 гю: 2е-06 гя: 6.1е-06
др: 0.00163 дс: 0.00372 дт: 0.00032 ду: 0.00216 дф: 3.17е-0 дх: 1.43е-05 дц: 7.05е-0 дч: 5.92е-05 дш: 3.17е-0 дщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 ды: 0.00039 дь: 0.00020 дэ: 2.65е-05 дю: 4.1е-06 дя: 0.0002838
ер: 0.00594/ес: 0.00814{ eт: 0.009068 ey: 0.000321 eф: 0.00029 ex: 0.00048/ец: 0.00028 еч: 0.00143{ еш: 0.00023 ещ: 0.00067 еы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                            еэ: 0.000344 ею: 0.00012 ея: 0.0001674
                                                                                                                                                                                                                                                       еь: 0.0
жр: 3.1e-06 жс: 1.43e-05 жт: 4.1e-06 жу: 0.00016 жф: 0.0 жх: 0.0 жц: 0.0 жч: 1.74e-05 жш: 0.0 жщ: 0.0 зр: 0.000508 зс: 0.000157 эт: 0.000105 зу: 0.00044 зф: 3.06e-05 эх: 4.1e-06 зц: 1.02e-05 эч: 2.86e-05 эш: 5.1e-06 зц: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       жь: 9.2е-06 жэ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 жы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   жю: 1е-06 жя: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 зы: 0.00032 зь: 4.59е-05 зэ: 7.86е-05 зю: 7.1е-06 зя: 0.0001715
ир: 0.00196 ис: 0.00439 ит: 0.01012 иу: 0.00025 иф: 0.00035 их: 0.00239 иц: 0.00040 ич: 0.00300 иш: 0.00083 ищ: 0.00013 иы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              иэ: 0.00036 ию: 0.00051 ия: 0.0037298
                                                                                                                                                                                                                                                       иь: 0.0
йр: 0.00038 йс: 0.00277 йт: 0.000634йу: 5.82e-05 йф: 0.00054 йх: 6.94e-05 йц: 8.07e-05 йч: 0.00029 йш: 8.88e-0 йщ: 1e-06
                                                                                                                                                                                                                                йы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       йь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              йэ: 0.00017; йю: 1е-06 йя: 3.37е-05
кр: 0.00124 кс: 0.000607 кт: 0.002041 ку: 0.001337 кф: 5.11e-05 кх: 1.53e-05 кц: 0.00049 кч: 0.00013 кш: 1.74e-0 кщ: 1e-06
                                                                                                                                                                                                                                 кы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       кь: 1е-06
                                                                                                                                                                                                                                                                             кэ: 9.9е-05 кю: 1е-06
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          кя: 1.33е-05
лр: 4.39е-05 лс: 0.000389 лт: 0.00012( лу: 0.00134( лф: 4.8е-05  лх: 1.23е-05 лц: 7.1е-06  лч: 5.82е-05 лш: 3.1е-06  лщ: 2е-06
                                                                                                                                                                                                                                 лы: 0.00050 ль: 0.00654 лэ: 3.06е-05 лю: 0.00073 ля: 0.0032377
мр: 0.00030 мс: 0.00108 мт: 0.00046 му: 0.00211 мф: 8.37е-0 мх: 5.62е-0 мц: 2.55е-0 мч: 0.00037 мш: 1.43е-0 мщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 мы: 0.00162 мь: 2.04е-0! мэ: 0.00015 мю: 5.1е-06 мя: 0.0005115
нр: 9.8е-05 нс: 0.00093-нт: 0.00119-ну: 0.00130-нф: 3.06е-0-нх: 4.59е-05 нц: 0.00027 нч: 0.00013 нш: 7.1е-06 нщ: 1.94е-0 ны: 0.00576 нь: 0.00118 нэ: 2.45е-05 ню: 7.96е-0 ня: 0.0010016
op: 0.00726 oc: 0.01166 or: 0.01003 oy: 0.00027 op: 0.00031 ox: 0.00049 ou: 0.000416 ou: 0.00067 ou: 0.00011 os: 0.0 os: 0.00 os: 0.00063 oo: 0.00026 os: 0.0011752 np: 0.01413 nc: 1.84e-05 nr: 3.68e-05 ny: 0.00038 np: 1e-06 nx: 1e-06 nx: 1e-06 nx: 1e-05 nx: 2.35e-05 nu: 2.14e-0 nu; 2e-06 nb: 5.82e-05 nb: 3.1e-06 np: 0.0 no: 0.0 no: 0.0 np: 0.00146
рр: 5.92e-05 рс: 0.00024/ рт: 0.000376 ру: 0.00360( рф: 0.00010 рх: 6.13e-05 рц: 9.5e-05 рч: 3.68e-05 рш: 0.00046 рш: 1.43e-0/ ры: 0.00183 рь: 0.00027 рэ: 1.74e-05 рю: 1.33e-0/ ря: 0.0007913
ср: 0.001507 сс: 0.001755 ст: 0.023948 су: 0.001037 сф: 0.00016 сх: 0.000385 сц: 3.88e-05 сч: 0.00027 сш: 0.00022 сщ: 2e-06 сы: 0.00033 сь: 0.00098 сэ: 5.41e-05 сю: 0.00016 ся: 0.005051
τρ: 0.004417τc: 0.004901ττ: 0.000727τγ: 0.001300τφ: 0.00018 τx: 6.53e-05 τц: 3.68e-05 τυ: 0.000376τω: 1.94e-05 τιμ: 1.02e-05 τιμ: 1.02e-05 τιμ: 0.00099 τь: 0.0005661τэ: 0.000179 τιο: 2.86e-05 τκ: 0.0003911
ур: 0.00056(ус: 0.00105(ут: 0.001157уу: 6.94е-05 уф: 8.88е-05ух: 0.000161уц: 2.45е-05уч: 0.00118 уш: 0.00011 ущ: 0.00057 уы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       уь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              уэ: 0.000108 ую: 0.00203 уя: 4.49е-05
фр: 6.84e-05 фс: 0.00073 фт: 2e-06 фу: 0.00055 фф: 2.96e-0 фх: 1.23e-05 фц: 0.0
                                                                                                                                                             фч: 4.1е-06 фш: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 фы: 3.1е-06 фь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              фэ: 1.23е-05 фю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          фя: 2е-06
хр: 0.00043{хс: 0.000810 хт: 0.000265 ху: 0.000164 хф: 0.00016 хх: 2.76e-05 хц: 5.21e-05 хч: 0.00016 хш: 1.53e-0 хщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 хы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       хь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                             хэ: 0.000103 хю: 1е-06
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          хя: 1.53е-05
цр: 1.33e-05 цс: 1.63e-05 цт: 1.84e-05 цу: 8.07e-05 цф: 5.1e-06 цх: 2e-06
                                                                                                                                     цц: 1e-06 цч: 5.1e-06 цш: 1e-06 цщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              цэ: 4.1е-06 цю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ця: 2е-06
                                                                                                                                                                                                                                 цы: 8.47е-0 ць: 0.0
чр: 4.9е-05 чс: 3.37е-05 чт: 0.001967чу: 0.000198чф: 1е-06 чх: 0.0
                                                                                                                                      чц: 0.0
                                                                                                                                                             чч: 1е-06
                                                                                                                                                                                   чш: 3.37е-0 чщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       чь: 9.19е-05 чэ: 1е-06
                                                                                                                                                                                                                                 чы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   чю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           чя: 1е-06
шр: 5.1e-06 шс: 5.1e-06 шт: 0.00015 шу: 7.35e-0! шф: 0.0
                                                                                                                шх: 0.0
                                                                                                                                      шц: 0.0
                                                                                                                                                             шч: 1е-06
                                                                                                                                                                                   шш: 0.0
                                                                                                                                                                                                         шш: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 шы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       шь: 0.00066 шэ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    шю: 2е-06 шя: 0.0
щр: 1e-06 цс: 3.1e-06 цт: 0.0
                                                                 щу: 9.39е-0! щф: 0.0
                                                                                                                                                                                                          щщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    щю: 0.0
                                                                                                                щх: 0.0
                                                                                                                                       щц: 0.0
                                                                                                                                                             щч: 2е-06
                                                                                                                                                                                    шш: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                 щы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       щь: 5.62е-0 щэ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          щя: 0.0
ыр: 0.00062 ыс: 0.00085 ыт: 0.00091 ыу: 0.00011 ыф: 4.49е-0 ых: 0.00190 ыц: 1.53е-0 ыч: 0.00017 ыш: 0.00042 ыш; 4.1е-06 ыы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       ыь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              ыэ: 7.86е-05ыю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ыя: 1.84е-05
ьр: 0.00028(ьс: 0.00144(ьт: 0.000611ьу: 0.00010 ьф: 0.00012 ьх: 3.37е-05 ьц: 0.00012 ьч: 0.00026(ьш: 0.00075 ьщ: 3.37е-0 ьы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       ьь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              ьэ: 0.00016 ью: 0.00046 ья: 0.0001174
эр: 1.43e-05 эс: 9.2e-06 эт: 0.002893 эу: 0.0
                                                                                         эф: 1.43е-05 эх: 0.0
                                                                                                                                     эц: 1е-06 эч: 0.0
                                                                                                                                                                                  эш: 1е-06 эщ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              ээ: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                   эю: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          эя: 3.1е-06
                                                                                                                                                                                                                                                       эь: 0.0
юр: 0.00024 юс: 0.00068 ют: 0.00181 юу: 2.76e-0! юф: 0.00015 юх: 7.1e-06 юц: 4.39e-0 юч: 0.00044 юш: 5.1e-06 ющ: 0.0009! юы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                              юэ: 4.29е-0! юю: 3.06е-0 юя: 9.2е-06
                                                                                                                                                                                                                                                       юь: 0.0
яр: 0.00038/яс: 0.00173/ят: 0.00214/яу: 0.00014/яф: 0.00027 ях: 0.00034/яц: 0.00010 яч: 0.00036/яш: 1.02e-0 ящ: 0.00021 яы: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                       яь: 0.0
                                                                                                                                                                                                                                                                             яэ: 0.00027(яю: 0.00058 яя: 0.0001133
```

H = 4.026597331888821 R = 0.187235006524321

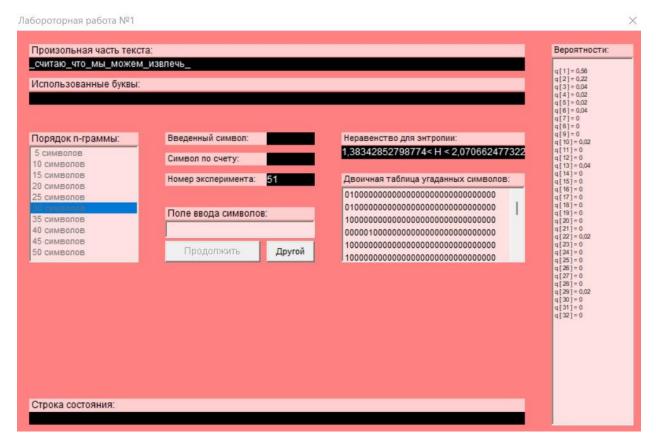
Робота з CoolPinkProgram



H¹⁰: 2,03409 < H < 2,70657 R: 0,59318 < R < 0,458686



H²⁰:1,96516 < H < 2,71233 R: 0,60696 < R < 0,45753



H³⁰: 1,38342 < H < 2,07066 R: 0,72331 < R < 0,585868

Висновки

В процесі виконання практикуму були набуті практичні навички щодо обчислення ентропії, надлишковості, частот літер і біграм. Ознайомились з поняттями ентропії та надлишковості, отримали досвід отримання умовної ентропії на прикладі програми CoolPinkProgram