

А. Н. Каретин.
About $Xl2L^A T_{EX}$.

Typeset by MS Word



УДК 519.685.3:655.39

А. Н. Каретин

About $Xl2^LTeX$.

Издание 1-ое.

«Территория без имени»

Москва.

2006г.

Аннотация.

Данная работа является инструкцией по применению (либо отказу от применения) надстройки (макро-расширения) MS Excel - $Xl2LaTeX$ (mod-ifu 2006-01-29 // «Территория без имени»).

Электронное издание.

«Территория без имени»

Формат 60x84/16.

About $XI2L^A\TeX$.

$XI2L^A\TeX$ — надстройка MS Excel, позволяющая генерировать таблицы и графики в формате $L^A\TeX$ на основе табличных данных MS Excel.

Автор пренебрёг ненадёжностью инструментария, недостаточной его управляемостью и параметризovanностью. Автор предполагает, что пользователь знаком с особенностями MS Excel и $L^A\TeX$. Основная задача данной публикации — облегчить создание графиков в $L^A\TeX$ и таблиц к этим графикам. Разумеется под «облегчить» подразумевается в первую очередь фактор времени, и лишь во вторую - качество результата.

! Для работы надстройке необходим «Средний уровень безопасности MS Office».

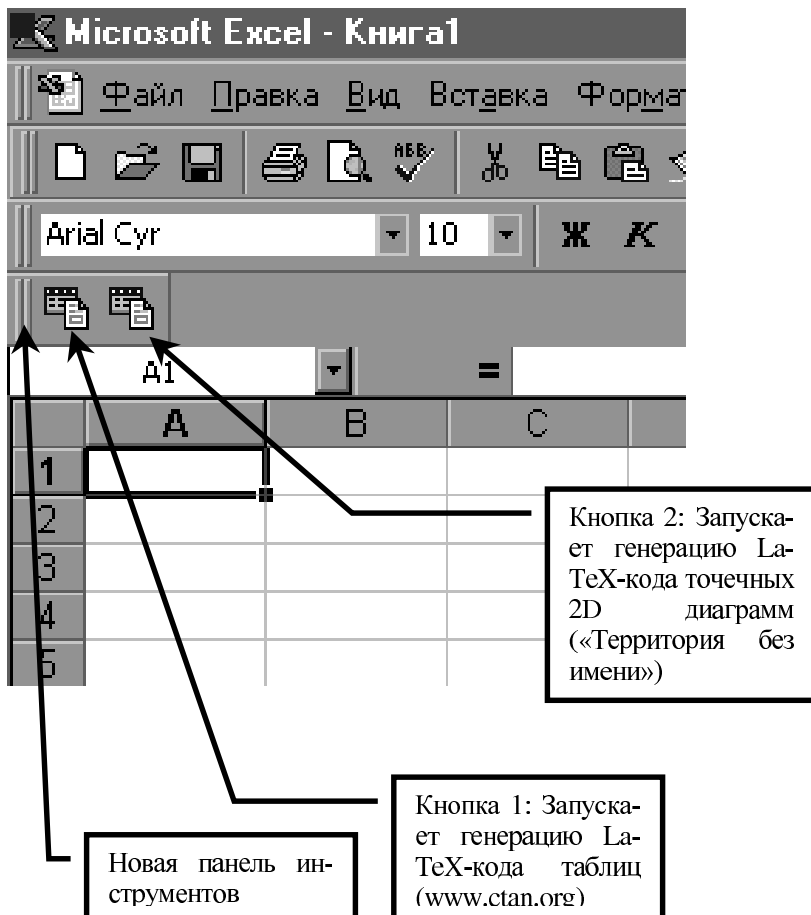
О том, как установит этот уровень и к чему это приводит, читайте в файле справки данного пакета. Если данный «уровень безопасности» Вас не устраивает, откажитесь от использования данной надстройки.

Надстройка основана на коде, свободно распространяемым www.ctan.org. Этот макро-код обеспечивает генерацию кода таблиц в формате LaTeX (*.tex) и полностью содержится в надстройке без изменений. Помимо этого, в настройке содержится макро-код, генерирующий точечные 2D диаграммы к этим таблицам, также в формате LaTeX (*.tex).

Инсталляция.

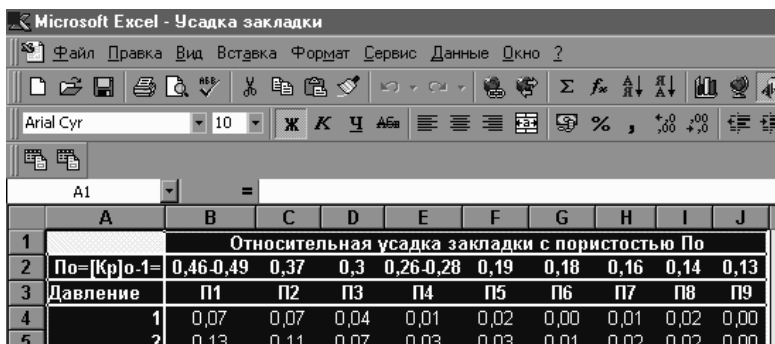
Для того, чтобы установить надстройку, достаточно скопировать её в любую папку (директорию) и открыть. MS Excel выдаст предупреждение о наличии макросов в надстройке и предоставит выбор «отключить/включить» макросы.

В случае включения макросов будет создана новая панель инструментов с двумя кнопками.



Работа с макросами.

Для генерации LaTeX-кода таблиц необходимо выделить область данных, на основе которых будет сгенерирован код, и нажать первую кнопку.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the title bar "Microsoft Excel - Усадка закладки". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Вставка", "Формат", "Сервис", "Данные", and "Окно?". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and formatting. The active cell is A1, and the formula bar shows an equals sign. The worksheet contains a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Относительная усадка закладки с пористостью По								
2	По=[Kp]o-1=	0,46-0,49	0,37	0,3	0,26-0,28	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13
3	Давление	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
4	1	0,07	0,07	0,04	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00
5	2	0,13	0,11	0,07	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,00

Выполнение макроса приведёт к выдаче запроса на имя генерируемого файла.



После выбора имени файла, в большинстве случаев файл будет сгенерирован.

Для создания точечного 2D графика к таблице необходимо выделить область данных, на основе которых он будет построен.

Microsoft Excel - Усадка закладки

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно ?

Arial Cyr 10

A3 = Давление

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Относительная усадка закладки с пористостью По								
2	По=[Кр]о-1=	0,46-0,49	0,37	0,3	0,26-0,28	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13
3	Давление	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	П9
4	1	0,07	0,07	0,04	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00
5	2	0,13	0,11	0,07	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,00

! Область должна быть единой. Первый столбец - значения X-ов, остальные столбцы - значения Y-ов. Первая строка - текстовая сопроводительная информация.

После этого, необходимо нажать вторую кнопку панели надстройки и выбрать имя генерируемого файла.



Данный инструмент более параметризован и последовательно выдаёт целую серию запросов на дополнительные параметры диаграммы.

В первую очередь он спрашивает требуемую ширину диаграммы.



LaTeX Plot: Input Size

Size X

OK

Отмена

250

И высоту диаграммы.



LaTeX Plot: Input Size

Size Y

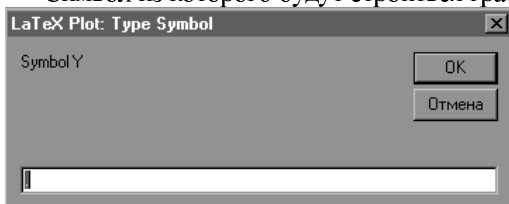
OK

Отмена

100

А также:

Символ из которого будут строиться графики (по умолчанию «точка»).



LaTeX Plot: Type Symbol

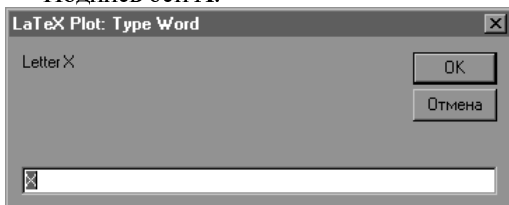
Symbol Y

OK

Отмена

.

Подпись оси X.



LaTeX Plot: Type Word

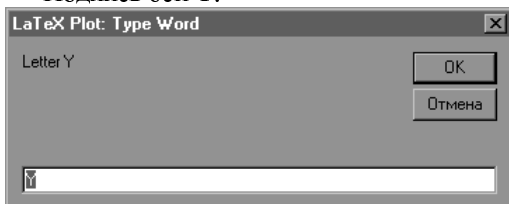
Letter X

OK

Отмена

x

Подпись оси Y.



LaTeX Plot: Type Word

Letter Y

OK

Отмена

y

После того, как все запросы выполнены, в большинстве случаев файл будет сгенерирован.

Результат выполнения макросов.

Как уже упоминалось ранее, основная задача надстройки - сокращение временных затрат и не более того. Это означает что результат требует дополнительной рихтовки.

А именно:

1. Для систем TeX под DOS перевод сгенерированных файлов из кодировки ANSI в кодировку OEM.
2. Доработка содержимого таблиц (в большинстве случаев требуется удаление пустых блоков).
3. Вставка завершающего `\endinput`, если сгенерированные файлы используются как присоединяемые.
4. Изменение размера шрифта (иногда большие таблицы удаётся разместить на странице только в окружении `{\tiny ...}`).

И только после этого результат примет следующий вид.

Точечный 2D график:

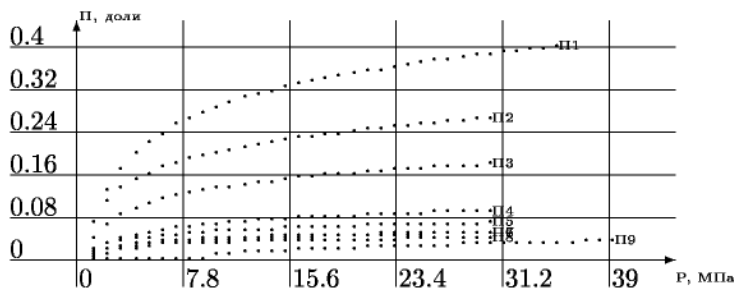


Таблица значений к графику:

Давление Мпа	Относительная усадка закладки с пористостью По								
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	П9
П= $K_p - 1$	0,46-0,49	0,37	0,3	0,26-0,28	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13
1	0,070	0,070	0,040	0,013	0,020	0,003	0,012	0,016	0,000
2	0,130	0,110	0,066	0,030	0,028	0,012	0,020	0,020	0,000
3	0,170	0,132	0,083	0,038	0,034	0,018	0,024	0,023	0,000
4	0,200	0,148	0,095	0,045	0,038	0,022	0,028	0,025	0,000
5	0,220	0,160	0,104	0,050	0,042	0,025	0,031	0,027	0,000
6	0,235	0,171	0,112	0,054	0,044	0,028	0,033	0,028	0,000
7	0,250	0,180	0,118	0,057	0,046	0,030	0,035	0,029	0,000
8	0,260	0,187	0,123	0,061	0,048	0,032	0,036	0,030	0,000
9	0,270	0,194	0,128	0,063	0,050	0,033	0,038	0,031	0,000
10	0,280	0,200	0,133	0,066	0,052	0,035	0,039	0,032	0,010
11	0,290	0,205	0,136	0,068	0,053	0,036	0,040	0,032	0,011
12	0,300	0,210	0,140	0,070	0,054	0,037	0,041	0,033	0,013
13	0,305	0,215	0,143	0,072	0,055	0,038	0,042	0,033	0,014
14	0,310	0,219	0,146	0,074	0,056	0,039	0,043	0,034	0,015
15	0,320	0,222	0,149	0,075	0,057	0,040	0,044	0,034	0,017
16	0,325	0,226	0,151	0,077	0,058	0,041	0,044	0,035	0,018
17	0,330	0,230	0,154	0,078	0,059	0,042	0,045	0,035	0,019
18	0,335	0,232	0,156	0,079	0,060	0,043	0,046	0,036	0,020
19	0,340	0,235	0,158	0,080	0,061	0,044	0,046	0,036	0,021
20	0,345	0,238	0,160	0,081	0,061	0,044	0,047	0,036	0,022
21	0,350	0,241	0,162	0,082	0,062	0,045	0,047	0,037	0,023
22	0,352	0,244	0,165	0,083	0,063	0,046	0,048	0,037	0,023
23	0,358	0,246	0,166	0,084	0,063	0,046	0,049	0,037	0,024
24	0,361	0,249	0,168	0,085	0,064	0,047	0,049	0,038	0,025
25	0,365	0,251	0,170	0,086	0,065	0,047	0,050	0,038	0,026
26	0,369	0,253	0,171	0,087	0,065	0,048	0,050	0,038	0,026
27	0,371	0,255	0,173	0,088	0,066	0,048	0,050	0,038	0,027
28	0,375	0,258	0,174	0,089	0,066	0,049	0,051	0,039	0,028
29	0,379	0,260	0,175	0,090	0,066	0,049	0,051	0,039	0,028
30	0,381	0,261	0,176	0,090	0,067	0,050	0,051	0,039	0,029
31	0,385								0,030
32	0,388								0,030
33	0,390								0,031
34	0,392								0,031
35	0,396								0,032
36									0,032
37									0,033
38									0,033
39									0,034

LaTeX-код 2D графика.

```
\begin{picture}(250,100)
\put(250,2){\tiny P, МПа}
\put(26,100){\tiny П, доли}
\put(25,0){\vector(0,1){100}}
\put(0,10){\vector(1,0){250}}
\put(26,0){0}
\put(0,11){0}
\put(65,0){\line(0,1){100}}
\put(0,26){\line(1,0){250}}
\put(66,0){7.8}
\put(0,27){0.08}
\put(105,0){\line(0,1){100}}
\put(0,42){\line(1,0){250}}
\put(106,0){15.6}
\put(0,43){0.16}
\put(145,0){\line(0,1){100}}
\put(0,58){\line(1,0){250}}
\put(146,0){23.4}
\put(0,59){0.24}
\put(185,0){\line(0,1){100}}
\put(0,74){\line(1,0){250}}
\put(186,0){31.2}
\put(0,75){0.32}
\put(225,0){\line(0,1){100}}
\put(0,90){\line(1,0){250}}
\put(226,0){39}
\put(0,91){0.4}
\put(30,24){.}
\put(35,36){.}
\put(40,44){.}
\put(46,50){.}
\put(51,54){.}
\put(56,57){.}
\put(61,61){.}
\put(66,63){.}
\put(71,65){.}
\put(76,67){.}
\put(81,69){.}
\put(87,71){.}
\put(92,72){.}
\put(97,73){.}
\put(102,75){.}
\put(107,76){.}
\put(112,77){.}
\put(117,78){.}
\put(122,79){.}
\put(128,80){.}
\put(133,81){.}
\put(138,81){.}
\put(143,82){.}
\put(148,83){.}
\put(153,84){.}
\put(158,85){.}
\put(163,85){.}
\put(169,86){.}
\put(174,87){.}
\put(179,87){.}
\put(184,88){.}
\put(189,88){.}
\put(194,89){.}
\put(199,89){.}
\put(204,90){.}
\put(206,89){\tiny П1}
\put(30,24){.}
\put(35,32){.}
\put(40,37){.}
\put(46,40){.}
\put(51,42){.}
\put(56,45){.}
\put(61,46){.}
\put(66,48){.}
```

```
\put(71,49){.}
\put(76,50){.}
\put(81,51){.}
\put(87,52){.}
\put(92,53){.}
\put(97,54){.}
\put(102,55){.}
\put(107,56){.}
\put(112,56){.}
\put(117,57){.}
\put(122,57){.}
\put(128,58){.}
\put(133,59){.}
\put(138,59){.}
\put(143,60){.}
\put(148,60){.}
\put(153,61){.}
\put(158,61){.}
\put(163,62){.}
\put(169,62){.}
\put(174,63){.}
\put(179,63){.}
\put(181,62){\tiny П2}
\put(30,18){.}
\put(35,23){.}
\put(40,27){.}
\put(46,29){.}
\put(51,31){.}
\put(56,33){.}
\put(61,34){.}
\put(66,35){.}
\put(71,36){.}
\put(76,37){.}
\put(81,37){.}
\put(87,38){.}
\put(92,39){.}
\put(97,39){.}
\put(102,40){.}
\put(107,41){.}
\put(112,41){.}
\put(117,42){.}
\put(122,42){.}
\put(128,42){.}
\put(133,43){.}
\put(138,43){.}
\put(143,44){.}
\put(148,44){.}
\put(153,44){.}
\put(158,45){.}
\put(163,45){.}
\put(169,45){.}
\put(174,45){.}
\put(179,46){.}
\put(181,45){\tiny П3}
\put(30,13){.}
\put(35,16){.}
\put(40,18){.}
\put(46,19){.}
\put(51,20){.}
\put(56,21){.}
\put(61,22){.}
\put(66,22){.}
\put(71,23){.}
\put(76,23){.}
\put(81,24){.}
\put(87,24){.}
\put(92,25){.}
\put(97,25){.}
\put(102,25){.}
\put(107,26){.}
\put(112,26){.}
\put(117,26){.}
\put(122,26){.}
\put(128,26){.}
\put(133,27){.}
\put(138,27){.}
\put(143,27){.}
\put(148,27){.}
```

```

\put (153,27){.}
\put (158,28){.}
\put (163,28){.}
\put (169,28){.}
\put (174,28){.}
\put (179,28){.}
\put (181,27){\tiny П4}
\put (30,14){.}
\put (35,16){.}
\put (40,17){.}
\put (46,18){.}
\put (51,18){.}
\put (56,19){.}
\put (61,19){.}
\put (66,20){.}
\put (71,20){.}
\put (76,21){.}
\put (81,21){.}
\put (87,21){.}
\put (92,21){.}
\put (97,21){.}
\put (102,22){.}
\put (107,22){.}
\put (112,22){.}
\put (117,22){.}
\put (122,22){.}
\put (128,22){.}
\put (133,23){.}
\put (138,23){.}
\put (143,23){.}
\put (148,23){.}
\put (153,23){.}
\put (158,23){.}
\put (163,23){.}
\put (169,23){.}
\put (174,23){.}
\put (179,24){.}
\put (181,23){\tiny П5}
\put (30,11){.}
\put (35,12){.}
\put (40,14){.}
\put (46,14){.}
\put (51,15){.}
\put (56,16){.}
\put (61,16){.}
\put (66,16){.}
\put (71,17){.}
\put (76,17){.}
\put (81,17){.}
\put (87,17){.}
\put (92,18){.}
\put (97,18){.}
\put (102,18){.}
\put (107,18){.}
\put (112,18){.}
\put (117,19){.}
\put (122,19){.}
\put (128,19){.}
\put (133,19){.}
\put (138,19){.}
\put (143,19){.}
\put (148,19){.}
\put (153,19){.}
\put (158,20){.}
\put (163,20){.}
\put (169,20){.}
\put (174,20){.}
\put (179,20){.}
\put (181,19){\tiny П6}
\put (30,12){.}
\put (35,14){.}
\put (40,15){.}
\put (46,16){.}
\put (51,16){.}
\put (56,17){.}
\put (61,17){.}
\put (66,17){.}
\put (71,18){.}

\put (76,18){.}
\put (81,18){.}
\put (87,18){.}
\put (92,18){.}
\put (97,19){.}
\put (102,19){.}
\put (107,19){.}
\put (112,19){.}
\put (117,19){.}
\put (122,19){.}
\put (128,19){.}
\put (133,19){.}
\put (138,20){.}
\put (143,20){.}
\put (148,20){.}
\put (153,20){.}
\put (158,20){.}
\put (163,20){.}
\put (169,20){.}
\put (174,20){.}
\put (179,20){.}
\put (181,19){\tiny П7}
\put (30,13){.}
\put (35,14){.}
\put (40,15){.}
\put (46,15){.}
\put (51,15){.}
\put (56,16){.}
\put (61,16){.}
\put (66,16){.}
\put (71,16){.}
\put (76,16){.}
\put (81,16){.}
\put (87,17){.}
\put (92,17){.}
\put (97,17){.}
\put (102,17){.}
\put (107,17){.}
\put (112,17){.}
\put (117,17){.}
\put (122,17){.}
\put (128,17){.}
\put (133,17){.}
\put (138,17){.}
\put (143,17){.}
\put (148,18){.}
\put (153,18){.}
\put (158,18){.}
\put (163,18){.}
\put (169,18){.}
\put (174,18){.}
\put (179,18){.}
\put (181,17){\tiny П8}
\put (30,10){.}
\put (35,10){.}
\put (40,10){.}
\put (46,10){.}
\put (51,10){.}
\put (56,10){.}
\put (61,10){.}
\put (66,10){.}
\put (71,10){.}
\put (76,12){.}
\put (81,12){.}
\put (87,13){.}
\put (92,13){.}
\put (97,13){.}
\put (102,13){.}
\put (107,14){.}
\put (112,14){.}
\put (117,14){.}
\put (122,14){.}
\put (128,14){.}
\put (133,15){.}
\put (138,15){.}
\put (143,15){.}
\put (148,15){.}
\put (153,15){.}

```

```

\put(158,15){.}
\put(163,15){.}
\put(169,16){.}
\put(174,16){.}
\put(179,16){.}
\put(184,16){.}
\put(189,16){.}
\put(194,16){.}
\put(199,16){.}
\put(204,16){.}
\put(210,16){.}
\put(215,17){.}
\put(220,17){.}
\put(225,17){.}
\put(227,16){\tiny  $\Pi_9$ }
\end{picture}

\endinput

```

LaTeX-код таблицы данных.

```
{\tiny \noindent
\begin{tabular}{|c|cccccccc|}
\hline
\makebox[7mm]{Давление} & \multicolumn{9}{|c|}{Относительная усадка закладки с
пористостью По} \\
\hline
Мпа & П1 & П2 & П3 & П4 & П5 & П6 & П7 & П8 & П9 \\
\hline
{\PS=K_p-1$} & \makebox[7mm]{0,46-0,49} & 0,37 & 0,3 & \makebox[7mm]{0,26-0,28} & 0,19
& 0,18 & 0,16 & 0,14 & 0,13 \\
\hline
1 & 0,070 & 0,070 & 0,040 & 0,013 & 0,020 & 0,003 & 0,012 & 0,016 & 0,000 \\
2 & 0,130 & 0,110 & 0,066 & 0,030 & 0,028 & 0,012 & 0,020 & 0,020 & 0,000 \\
3 & 0,170 & 0,132 & 0,083 & 0,038 & 0,034 & 0,018 & 0,024 & 0,023 & 0,000 \\
4 & 0,200 & 0,148 & 0,095 & 0,045 & 0,038 & 0,022 & 0,028 & 0,025 & 0,000 \\
5 & 0,220 & 0,160 & 0,104 & 0,050 & 0,042 & 0,025 & 0,031 & 0,027 & 0,000 \\
6 & 0,235 & 0,171 & 0,112 & 0,054 & 0,044 & 0,028 & 0,033 & 0,028 & 0,000 \\
7 & 0,250 & 0,180 & 0,118 & 0,057 & 0,046 & 0,030 & 0,035 & 0,029 & 0,000 \\
8 & 0,260 & 0,187 & 0,123 & 0,061 & 0,048 & 0,032 & 0,036 & 0,030 & 0,000 \\
9 & 0,270 & 0,194 & 0,128 & 0,063 & 0,050 & 0,033 & 0,038 & 0,031 & 0,000 \\
10 & 0,280 & 0,200 & 0,133 & 0,066 & 0,052 & 0,035 & 0,039 & 0,032 & 0,010 \\
11 & 0,290 & 0,205 & 0,136 & 0,068 & 0,053 & 0,036 & 0,040 & 0,032 & 0,011 \\
12 & 0,300 & 0,210 & 0,140 & 0,070 & 0,054 & 0,037 & 0,041 & 0,033 & 0,013 \\
13 & 0,305 & 0,215 & 0,143 & 0,072 & 0,055 & 0,038 & 0,042 & 0,033 & 0,014 \\
14 & 0,310 & 0,219 & 0,146 & 0,074 & 0,056 & 0,039 & 0,043 & 0,034 & 0,015 \\
15 & 0,320 & 0,222 & 0,149 & 0,075 & 0,057 & 0,040 & 0,044 & 0,034 & 0,017 \\
16 & 0,325 & 0,226 & 0,151 & 0,077 & 0,058 & 0,041 & 0,044 & 0,035 & 0,018 \\
17 & 0,330 & 0,230 & 0,154 & 0,078 & 0,059 & 0,042 & 0,045 & 0,035 & 0,019 \\
18 & 0,335 & 0,232 & 0,156 & 0,079 & 0,060 & 0,043 & 0,046 & 0,036 & 0,020 \\
19 & 0,340 & 0,235 & 0,158 & 0,080 & 0,061 & 0,044 & 0,046 & 0,036 & 0,021 \\
20 & 0,345 & 0,238 & 0,160 & 0,081 & 0,061 & 0,044 & 0,047 & 0,036 & 0,022 \\
21 & 0,350 & 0,241 & 0,162 & 0,082 & 0,062 & 0,045 & 0,047 & 0,037 & 0,023 \\
22 & 0,352 & 0,244 & 0,165 & 0,083 & 0,063 & 0,046 & 0,048 & 0,037 & 0,023 \\
23 & 0,358 & 0,246 & 0,166 & 0,084 & 0,063 & 0,046 & 0,049 & 0,037 & 0,024 \\
24 & 0,361 & 0,249 & 0,168 & 0,085 & 0,064 & 0,047 & 0,049 & 0,038 & 0,025 \\
25 & 0,365 & 0,251 & 0,170 & 0,086 & 0,065 & 0,047 & 0,050 & 0,038 & 0,026 \\
26 & 0,369 & 0,253 & 0,171 & 0,087 & 0,065 & 0,048 & 0,050 & 0,038 & 0,026 \\
27 & 0,371 & 0,255 & 0,173 & 0,088 & 0,066 & 0,048 & 0,050 & 0,038 & 0,027 \\
28 & 0,375 & 0,258 & 0,174 & 0,089 & 0,066 & 0,049 & 0,051 & 0,039 & 0,028 \\
29 & 0,379 & 0,260 & 0,175 & 0,090 & 0,066 & 0,049 & 0,051 & 0,039 & 0,028 \\
30 & 0,381 & 0,261 & 0,176 & 0,090 & 0,067 & 0,050 & 0,051 & 0,039 & 0,029 \\
31 & 0,385 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,030 \\
32 & 0,388 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,030 \\
33 & 0,390 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,031 \\
34 & 0,392 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,031 \\
35 & 0,396 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,032 \\
36 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,032 \\
37 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,033 \\
38 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,033 \\
39 & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & { } & 0,034 \\
\hline
\end{tabular}
}
\bigskip
```

Россия, г.Москва

e-mail: [mykaralw@yandex.ru?subject=TerraNoNames \(?\)](mailto:mykaralw@yandex.ru?subject=TerraNoNames(?))

url: <http://mykaralw.narod.ru/> «Территория без имени»