

# Спектральный анализ эпизоотических показателей

Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2019612650 от 25.02.2019 г.

Авторы: Борисов Е.С., Власенко В.С.



**Новизна.** Программа позволяет провести спектральный анализ Фурье и получить коэффициенты тригонометрического полинома как в полном (синусы и косинусы), так и в усеченном виде (только по синусам). Предусмотрен ввод трендов эпизоотических показателей из текстового файла оригинального формата, что дает возможность накапливать банк информации эпизоотических показателей различных нозологических форм для последующей обработки программой. После проведения анализа программа представляет матрицу коэффициентов полученной математической модели, рассчитывает невязки, синтезирует развернутую матрицу по гармоникам с нарастающим итогом.

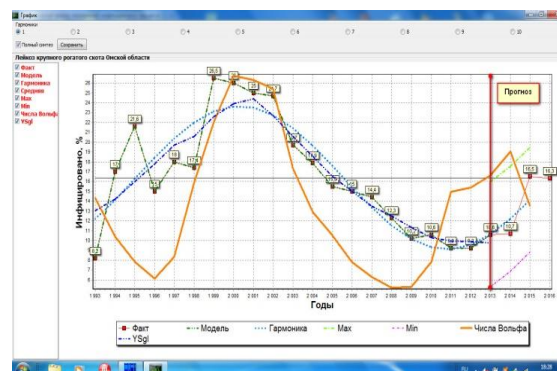
**Достоинства.** Исследователь имеет возможность визуально оценить качество приближения модельного ряда к фактическому на графике, отследить роль каждой гармоники и ее вклад в итоговый результат. Имеется возможность сохранить оптимально сформированный график в формате jpg на диск. На основе созданной модели рассчитывается прогноз на несколько лет вперед (глубина прогноза регулируется исследователем), формируется коридор прогноза.

Программа предназначена для изучения эпизоотических трендов с явной периодичностью и может быть использована в работе ветеринарных учреждений, сельскохозяйственных предприятий, в учебном процессе при подготовке специалистов.

Программа предназначена для изучения эпизоотических трендов с явной периодичностью и может быть использована в работе ветеринарных учреждений, сельскохозяйственных предприятий, в учебном процессе при подготовке специалистов.

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
2000	8.2	8.2	0.00000	12.84	11.8884	1.07878	11.0111	11.7642	10.8183	8.9027	7.7881
2001	17	17	0.00000	14.20	14.1111	1.55882	15.4241	16.2021	16.3527	16.4264	15.4623
2002	15.6	15.6	0.00000	15.96	16.2701	1.52984	16.7643	18.2473	18.4227	18.5173	17.5278
2003	15	15	0.00000	17.00	18.4286	1.62227	19.0889	19.5773	19.5123	19.3788	18.3678
2004	18	18	0.00000	19.70	20.3869	1.61227	20.4649	17.2473	15.1238	11.4776	11.1196
2005	17.4	17.4	0.00000	20.20	21.4076	1.51281	20.4227	18.0881	16.4819	14.8485	14.1286
2006	26.5	26.5	0.00000	22.28	23.1828	1.61893	23.1236	23.3632	24.7083	25.2649	24.7077
2007	26	26	0.00000	22.87	23.5187	1.61289	23.5286	23.5122	24.2471	24.2664	23.4737
2008	28	28	0.00000	24.38	25.4938	1.61793	26.0277	26.8723	25.9462	24.3889	23.7173
2009	24.7	24.7	0.00000	22.48	22.7938	1.52982	24.2331	23.4938	23.1922	22.4938	21.6288
2010	19.7	19.7	0.00000	20.26	21.4084	1.61793	21.5161	18.6123	16.7623	15.2884	14.4732
2011	17.9	17.9	0.00000	18.96	19.8222	1.61289	17.5889	17.5286	17.5794	17.4788	16.1889
2012	18.5	18.5	0.00000	16.82	17.7111	1.61893	16.8229	16.2484	15.2287	14.5288	13.2482
2013	15	15	0.00000	15.82	15.4028	1.61793	15.4286	15.4286	15.3792	15.2714	14.1574
2014	14.4	14.4	0.00000	12.60	13.2428	1.61893	13.2623	14.0281	13.8487	13.2884	14.3196
2015	13.3	13.3	0.00000	12.30	11.5172	1.61793	11.5217	11.7628	11.6284	11.6623	11.4874
2016	12.1	12.1	0.00000	11.24	10.2355	1.61793	11.2462	11.0281	10.8487	10.8183	10.2685
2017	10.4	10.4	0.00000	10.30	9.1796	1.61793	9.1796	9.1796	9.1796	9.1796	8.3684
2018	9.2	9.2	0.00000	9.96	9.1234	1.61793	9.1234	9.1234	9.1234	9.1234	8.4682
2019	8.2	8.2	0.00000	9.06	8.1974	1.61793	8.1974	8.1974	8.1974	8.1974	7.4784
2020	10.4	10.4	0.00000	9.78	10.8231	1.61793	10.8231	10.8231	10.8231	10.8231	10.1728
2021	10.7	10.7	0.00000	9.78	10.8231	1.61793	10.8231	10.8231	10.8231	10.8231	10.1728

Модельный ряд, невязки и матрица по гармоникам



Исследуемый процесс на графиках