

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»



ФАКУЛЬТЕТ
КИБЕРНЕТИКИ И ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

Кафедра №75 «Финансовый мониторинг»

Отчет по лабораторной работе №2 по курсу
«Специальные технологии баз данных и информационных систем»
по лабораторной работе № 2

Выполнила: Кожина Анастасия
студентка гр. С13-506
Проверила:

Москва, 2016

ВВЕДЕНИЕ

На официальных информационных ресурсах опубликованы данные о финансовых показателях банков Российской Федерации:

- Номера лицензии
- Наименования
- Данные об отзыве лицензии у банка
- Активы и их прирост
- Средства предприятий и организаций и их прирост
- Капитал и его прирост
- Ценные бумаги
- Оборот средств через банкоматы
- Кредиты предприятиям
- Потребительские кредиты
- Расчетные счета и их разница
- Вклады физических лиц и их разница

Необходимо выявить зависимость отзыва лицензии у банков от остальных показателей с помощью функционала ППП Statistica.

Выполнение работы происходит на основе данных, полученных в Лабораторной работе №1, где отчетным периодом является Январь 2013 года.

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Загрузка данных в PPII Statistica

Для исследования зависимости одного критерия от других достаточно взять 30 банков, первые 15 из которых будут с отозванными лицензиями, а вторые – с минимальным показателем Капитал (рис.1).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Вклады	24
	Лицензия	Отзыв	Наименование	Город	Активы	Разница Активы	СПиО	Разница СПиО	Капитал	Разница Капитал	ЦБ	ЦБ/Капитал	ОсвБ	ОсвБ/Капитал	Кредиты П	Кредиты П/Капитал	Потребительские	ПК/Капитал	Расчетные счета	Разница РС	Вклады ФЛ	Вклады ФЛ/Капитал	Вклады ФЛ январь	ВФЛ/Капитал
1	18	1	СТРОЙКРЕ	Москва	25 231	-11 118	6 612	-2 948	2 459	-646	9 352	3,803	751	0,305	7 414	3,015	1 647	0,670	2 723	-61	12 735	1 401	5,179	0,570
2	84	1	ДАЛЬКОМ	Хабаров	0	-28 957	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-4 068	-	-16 932	-	-
3	107	1	ИНВЕСТИ	Москва	65 128	17 179	15 203	6 061	7 181	2 109	7 319	1,019	1 429	0,199	31 480	4,384	1 343	0,187	6 636	1 144	37 090	6 944	5,165	0,967
4	155	1	СТРОЙИН	Москва	1 527	403	743	255	469	84	248	0,529	0	0,000	69	0,147	41	0,087	743	255	6	0	0,013	0,000
5	184	1	МЕСЕД	Махачка	932	130	11	-0	520	10	227	0,436	0	0,000	512	0,984	63	0,121	11	0	3	-1	0,006	-0,002
6	282	1	ВОЛГО-КА	Самара	8 676	1 062	2 900	678	846	846	818	0,967	345	0,408	2 864	3,385	1 331	1,573	2 237	376	4 518	445	5,340	0,526
7	286	1	АСКАНИЯ	Москва	918	-23	128	-40	220	8	0	0,000	2	0,009	710	3,234	7	0,032	101	-23	368	-63	1,676	-0,287
8	347	1	НОВЫЙ КС	Махачка	601	11	370	12	189	5	0	0,000	0	0,000	190	1,007	115	0,609	314	-7	0	0	0,000	0,000
9	391	1	ПУШКИНС	Пушкин	29 647	6 922	2 864	-1 466	3 022	692	385	0,127	612	0,203	17 134	5,670	4 024	1,332	1 750	-908	22 041	8 398	7,293	2,779
10	404	1	СТРОИКО	Краснояр	4 284	982	1 191	149	376	12	0	0,000	47	0,125	1 343	3,574	505	1,344	758	104	2 335	854	6,213	2,272
11	410	1	НОМОС-Б	Новосиб	10 580	2 337	4 408	1 181	1 970	328	262	0,133	290	0,147	3 326	1,688	260	0,132	3 408	535	3 097	775	1,572	0,393
12	478	1	КУБАНЬТС	Краснод	605	-124	252	-126	204	15	0	0,000	0	0,000	269	1,316	168	0,822	125	-93	171	-5	0,837	-0,024
13	531	1	ЕВРОКОМ	Москва		-499	0	0	0	0		-	-	-	-	-	-	-	-	0	-23	0	0	-
14	532	1	МОБИЛЬБ	Ижевск		-1 868	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-288	0	-818	-	-
15	539	1	РЕГИОНБА	Хабаров	20 442	2 322	6 557	432	3 187	94	1 406	0,441	1 639	0,514	9 589	3,009	2 249	0,706	5 341	203	8 997	1 091	2,823	0,342
16	3490	0	ГОЛДМАН	Москва	6 004	1 123	1 527	-900	0	0	0	0	0	0	3 658	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
17	3319	0	БАЗИС-ЦЕ	Астраха	23	20	21	1	-1	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	21	21	0	0	0,000
18	3353	0	АРБ-ИНКА	Москва	4	0	0	0	4	0	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0	0	0	0	0,000
19	3430	0	КЛИРИНГ	Санкт-П	4	0	0	0	4	0	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0	0	0	0	0,000
20	3420	0	ЧАСТНЫЙ	Москва	26	-12	21	-13	5	0	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	21	-12	0	0	0	0,000
21	2749	0	РУССКИЙ	Москва	68	-3	45	-12	8	0	23	2,709	0	0,000	0	0,000	0	0,000	48	-10	1	0	0,118	
22	384	0	СЕРГИЕВО	Сергиев	112	19	91	18	12	-0	10	0,837	0	0,000	0	0,000	0	0,000	92	19	0	0	0	0,000
23	3343	0	ПЛАТЕЖН	Москва	97	-65	81	-60	12	1	0	0,000	0	0,000	30	2,455	0	0,000	29	-2	0	0	0	0,000
24	3306	0	ПЕТЕРБУР	Санкт-П	211	-23	0	0	20	0	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0	0	0	0	0,000
25	3497	0	ТОР КРЕД	Москва	24	0	3	0	20	0	0	0,000	0	0,000	10	0,494	13	0,643	0	0	0	0	0	0,000
26	3447	0	ИННОВАЦ	Москва	81	47	59	50	21	1	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	51	45	0	0	0	0,000
27	3427	0	РУССКОЕ	Москва	290	82	262	80	25	6	0	0,000	0	0,000	2	0,081	0	0,000	162	105	0	0	0	0,000
28	3332	0	СЕТЕВАЯ	Казань	359	-118	207	-80	28	3	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	325	-117	0	0	0	0,000
29	3318	0	БАНКОВС	Тула	493	248	460	329	28	4	0	0,000	0	0,000	19	0,688	0	0,000	333	330	0	0	0	0,000
30	2688	0	ТРАНЗИТ	Махачка	40	-13	11	-22	29	8	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	11	-21	0	0	0	0,000

Рисунок 1 – Выборка данных по банкам

2. Метод опорных векторов

В навигационной панели PPII Statistica обращаемся к вкладке Data Mining, режиму Machine Learning (рис.2).

STATISTICA - [Data: Spreadsheet2* (24v by 30c)]																							
Home Edit View Insert Format Statistics Data Mining Graphs Tools Data Scorecard Help																							
Data Miner Recipes		C&RT CHAID I-Trees Boosted Trees Random Forests MARS						Neural Networks Machine Learning GMM		IC Analysis Optimal Binning Cluster...		Text Mining Web Crawling		Association Rules Link Analysis		Rapid Deployment Goodness of Fit		Workspaces Optimizations Feature Selection					
		Trees/Partitioning						Learning		Clustering/Grouping		Text Mining		Rule Extraction		Deployment		Tools					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						
Город	Активы	Разница Активы	СПиО	Разница СПиО	Капитал	Разница Капитал	ЦБ	ЦБ/Капитал	ОсвБ	ОсвБ/Капитал	Кредиты П	Кредиты П/Капитал	Потребительские	ПК/Капитал	Расчетные счета	Разница РС	Вклады ФЛ						
1 Москва	25 231	-11 118	6 612	-2 948	2 459	-646	9 352	3,803	751	0,305	7 414	3,015	1 647	0,670	2 723	-61	12 735						
2 Хабаровск	0	-28 957	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-4 068	-						
3 Москва	65 128	17 179	15 203	6 061	7 181	2 109	7 319	1,019	1 429	0,199	31 480	4,384	1 343	0,187	6 636	1 144	37 090						
4 Москва	1 527	403	743	255	469	84	248	0,529	0	0,000	69	0,147	41	0,087	743	255	6						
5 Махачкала	932	130	11	-0	520	10	227	0,436	0	0,000	512	0,984	63	0,121	11	0	3						

Рисунок 2 – Выбор необходимого функционала

В появившемся окне подтверждаем собственный выбор (рис.3).

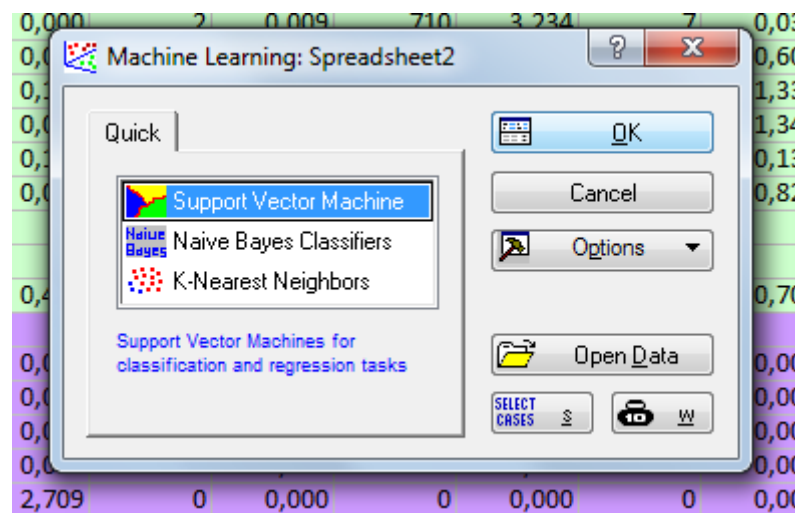


Рисунок 3 – Дальнейшие действия

В качестве категориальной зависимой переменной выберем переменную Отзыв, а зависимых – все остальные, кроме Лицензия, Город и Наименование (рис.4).

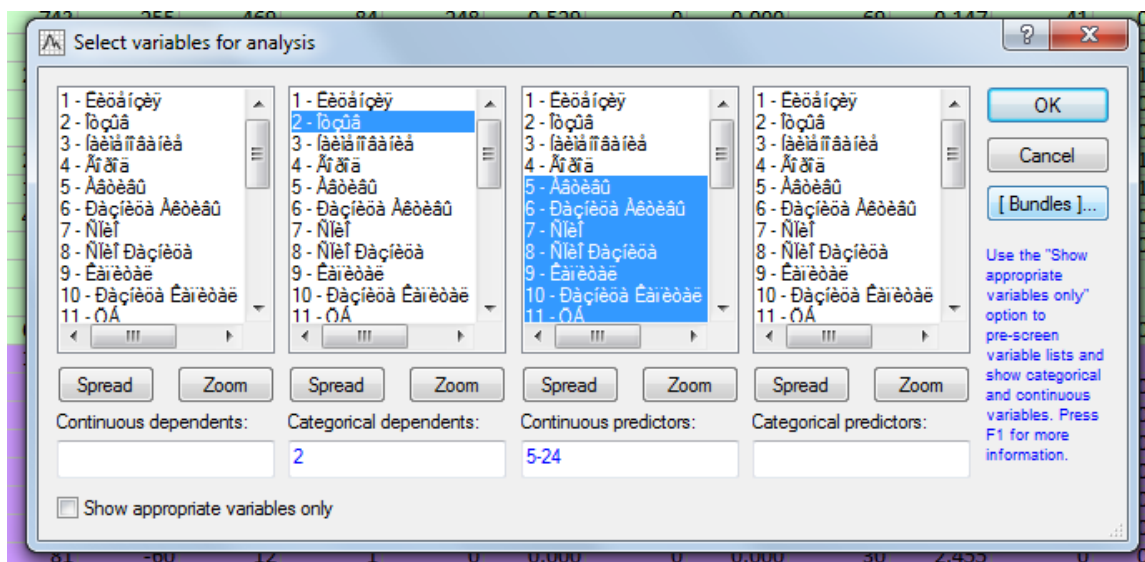


Рисунок 4 – Выбор переменных

Получаем конечный результат в виде опорных векторов (рис.5, рис.6).

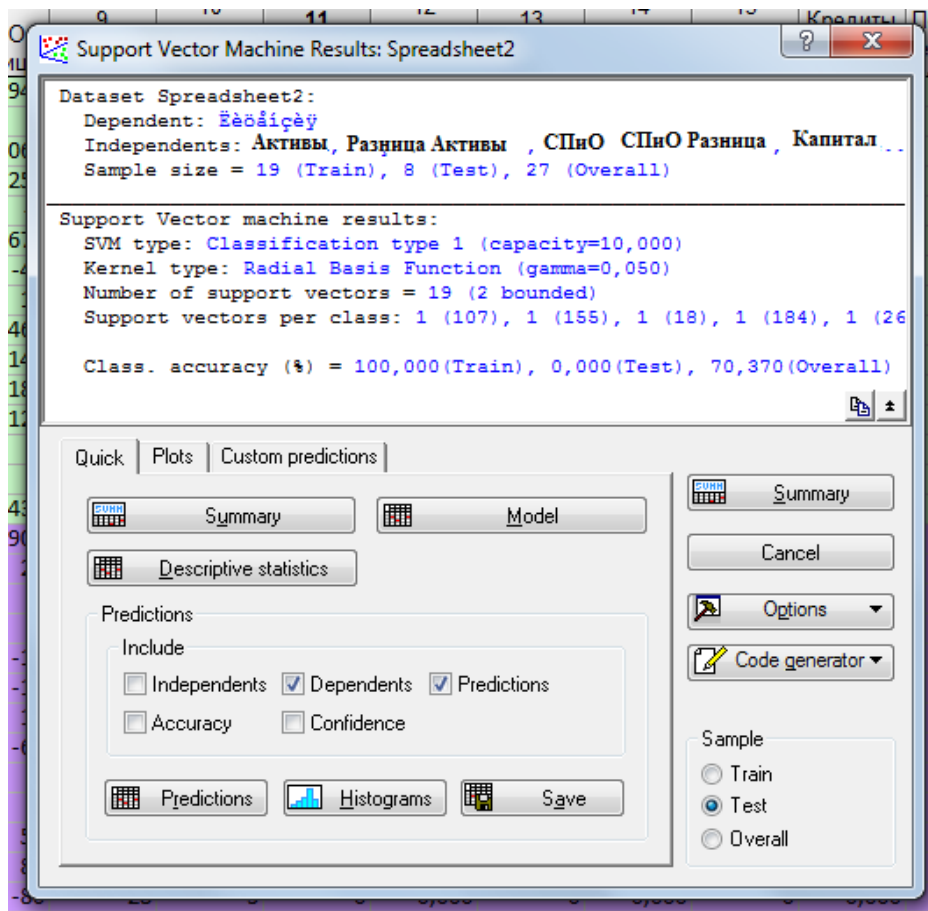


Рисунок 5 – Результаты вычислений

Predictions (Support Vector Machine), Test sample (Spreadsheet2)									
SVM: Classification type 1 (C=10,000), Kernel: Radial Basis Function (gamma=0,050)									
Number of support vectors= 19 (2 bounded)									
Case Name	Активы Independent	Разница Активы Independent	СПиО Independent	СПиО Разница Independent	Капитал Independent	Разница Капитал Independent	ЦБ Independent	ЦБ/Капитал Independent	ОсвБ Independent
11	10580,00	2337,000	4407,552	1181,309	1970,069	328,0350	262,0000	0,132990	290,0000
17	23,00	20,000	20,558	20,558	1,123	-0,5030	0,0000	0,000000	0,0000
18	4,00	0,000	0,000	0,000	3,626	0,1070	0,0000	0,000000	0,0000
20	26,00	-12,000	20,574	-12,802	5,197	0,2150	0,0000	0,000000	0,0000
23	97,00	-65,000	81,340	-60,051	12,222	1,0070	0,0000	0,000000	0,0000
25	24,00	0,000	3,174	0,000	20,229	0,1250	0,0000	0,000000	0,0000
27	290,00	82,000	262,417	79,977	24,733	6,0660	0,0000	0,000000	0,0000
28	359,00	-118,000	207,499	-79,957	27,503	2,8040	0,0000	0,000000	0,0000

Рисунок 6 – Детализация результатов вычисления

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проделанной работе было необходимо вычислить зависимость отзыва лицензии у банков от изменения финансовых показателей. Кроме того, на основании полученных данных была выявлена вероятность в 70,37%.