

Домашняя контрольная работа

Классификация ресурсов фирмы (товаров, клиентов, филиалов) по степени важности и точности прогнозирования изменений в их потребности на основе показателей их деятельности с использованием методов ABC - и XYZ-анализа

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

I. ABC - анализ

1. Вычисляем среднюю прибыль (реализацию, выручку) по каждому объекту (клиенту, филиалу) за месяц по данным за весь период (год, полгода).
2. Сортируем данные (№ позиции и средний показатель из п.1) в **порядке убывания**.
3. Вычисляем долю каждой позиции в общем объеме прибылей (выручки, реализации). Доля считается как отношение среднего показателя к сумме всех средних по всем объектам (товарам, клиентам, филиалам).
4. Вычисляем долю каждой позиции **нарастающим итогом** (например, используя в ячейке I3 формулу

$$=СУММ(H3: H3),$$

где ячейка I3 содержит долю нарастающим итогом для объекта №1, а ячейка предыдущего столбца, H3, – долю в общей сумме по всем объектам, найденную на шаге 3).*

*Если формула непонятна, делаем вручную, проверяя правильность счета самостоятельно.

5. Присваиваем значения групп объектам в соответствии с правилом:
 - Если сумма долей с накопительным итогом в отсортированном списке не превышает 80% от общей суммы долей, то объекты образуют группу А.
 - Следующие за объектами гр. А объекты, чья сумма долей с накоп. итогом не превышает 95% входят в группу В.
 - Оставшиеся объекты образуют группу С.

Можно использовать формулу

$$= ЕСЛИ(I3<=0,8;"А";ЕСЛИ(I3<=0,95;"В";"С"))**$$

** Если применение формулы вызывает затруднения, назначаем группы вручную, но помним: в реальных системах это делается автоматически (в том числе, и по причине многочисленности объектов анализа)

II. XYZ – анализ

(целесообразно сделать на другом рабочем листе, чтобы номера позиций при сортировке методом ABC не сбивались)

1. Находим для каждого объекта по данным о продажах за период его среднюю реализацию (выручку, прибыль...) за месяц или используем данные предыдущего раб. листа.
2. Вычисляем коэффициент вариации для каждого товара.

Формула для отыскания коэффициента вариации

$$v_i = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (X(i, j) - \bar{x}_i)^2}{m-1}}}{\bar{x}_i} * 100\%$$

где $X(i, j)$ – величина спроса (выручки, прибыли...) на i -й товар в j -м месяце, m – число месяцев, \bar{x}_i – среднее значение спроса (выручки, прибыли от филиала) на товар в течение года. (Эта формула не требует счета вручную, подробности ниже!)

Для облегчения счета можно, например, найти в ячейке S3 среднее значение для первого товара по формуле

$$=CPЗНАЧ(C3:N3),$$

где диапазон C3:N3 (например) содержит данные по первому объекту (товару, клиенту, филиалу) за все месяцы. А затем находим коэффициент вариации в ячейке T3 по формуле

$$=СТАНДОТКЛОНА(C3:N3)/S3.$$

3. Сортируем товары **по возрастанию** коэффициента вариации.
4. Присваиваем значения групп X, Y или Z товарным позициям в соответствии с правилом:
 - Объекты, для которых величина коэффициента вариации не превышает 10%, образуют группу X.
 - Следующие за объектами гр. X объекты, чья величина коэффициента вариации больше 10%, но меньше или равна 25%, входят в группу Y.
 - Оставшиеся объекты (с величиной коэффициента вариации более 25%) образуют группу Z.

III. Совмещение результатов

1. Результаты ABC- и XYZ-анализа используйте для построения сводной таблицы из трех строк и трех столбцов. Строки могут соответствовать группам А, В и С. Столбцы, соответственно, группам X, Y, Z. В каждую ячейку этой матрицы заносите соответствующие номера объектов. Далее требуется предложить стратегии управления каждой такой сводной группой.

группа	X	Y	Z
A	Сюда заносим номера объектов
B			
C			

2. После каждой группировки постройте столбчатые диаграммы (всего две – для ABC и XYZ). По ним можно видеть, насколько много «предсказуемых», прибыльных или проблемных представителей каждой группы, насколько велик разброс в коэффициентах вариации.

3.Используя ресурсы интернет, дайте ответы на вопросы:

1. Потребление товарных позиций какой группы (групп) поддается наиболее точному прогнозу? Как использовать это преимущество? Какие объекты (если это клиенты, филиалы) являются наиболее прибыльными?
2. Существует ли группа наименее ценных для деятельности объектов? Как с ними поступать?

3. Существуют ли объекты, прибыль от которых подвержена сезонным колебаниям? К каким группам они относятся, и каковы соответствующие стратегии?
4. Какой еще показатель для какого вида анализа по тем же объектам можно предложить?
5. Если управление разными группами объектов поручено а) опытному менеджеру; б) начинающему сотруднику, то какие группы лучше дать каждому из них?

Вариант 1.

Исходные данные: сведения о реализации 25 товарных позиций продуктового ассортимента магазина в течение года, а также средний запас по каждой позиции.

№ позиции	Реализация за месяц											
	январ.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб	дек.
1	120 0	1000	700	130 0	110 0	135 0	900	140 0	800	900	120 0	110 0
2	40	40	50	20	50	30	50	20	40	20	50	30
3	145 0	1500	170 0	160 0	160 0	176 0	160 0	160 0	160 0	160 0	144 0	176 0
4	190	210	180	200	190	190	190	190	180	200	200	200
5	860	890	980	110 0	100 0	990	980	980	990	990	990	980
6	60	50	40	70	60	60	60	70	70	50	70	70
7	250	200	140	110	240	190	130	120	240	180	130	120
8	120	200	140	160	120	210	150	150	120	220	150	160
9	420 0	4700	455 0	465 0	420 0	460 0	455 0	465 0	430 0	470 0	455 0	475 0
10	50	80	50	60	40	90	40	60	40	80	30	70
11	234 0	2300	210 0	234 0	249 0	215 0	225 0	249 0	234 0	230 0	210 0	249 0
12	500	550	530	570	520	550	510	550	500	550	510	570
13	800	980	100 0	750	760	102 0	104 0	710	760	102 0	108 0	670
14	90	60	50	80	80	50	60	90	70	50	60	90
15	80	100	80	60	70	90	70	60	60	90	70	70
16	60	80	90	50	50	80	80	50	50	70	80	50
17	30	50	40	40	40	40	30	30	40	40	30	20
18	30	20	40	50	20	20	50	60	10	30	50	50
19	90	110	130	60	100	100	120	70	90	90	110	70
20	30	50	60	40	30	60	60	40	20	60	70	50
21	50	40	40	70	50	30	50	80	40	20	50	90
22	200	190	190	180	190	20	180	180	200	210	170	190
23	0	5	5	30	10	5	15	20	20	20	10	20
24	40	50	40	70	50	60	30	60	40	70	40	70
25	180	170	140	130	150	150	160	140	170	150	130	110

Вариант 2.

Исходные данные: сведения о прибыли (в руб.) полученной фирмой от 22 постоянных клиентов за полгода, товар однороден (напитки).

№ клиента	прибыль за июль	прибыль за август	прибыль за сентябрь	прибыль за октябрь	прибыль за ноябрь	прибыль за декабрь
1	0	50200	29520	70910	64240	72300

2	258500	264300	270150	254000	260300	240120
3	122050	125015	120305	90085	40358	39016
4	90250	89650	60140	45080	20044	18920
5	400000	420000	440100	454000	450000	414000
6	90125	87013	254000	44012	60230	80900
7	130200	130200	133000	131200	135000	140000
8	14000	16000	20000	35200	29030	34100
9	54100	55200	35400	53120	56090	50114
10	520300	518060	510000	516200	530150	524800
11	350940	340120	270154	135900	50120	51400
12	74110	72000	81060	79300	78580	90210
13	213000	213000	215000	208150	206300	247160
14	300000	0	180000	0	0	210000
15	410020	450000	360080	180420	0	0
16	13120	16800	54300	47180	30120	66200
17	190600	188320	170014	160000	144300	162018
18	86315	83940	70000	64140	56320	64900
19	65040	72100	54012	36120	34012	25000
20	324020	350600	374180	360200	330012	341000
21	180030	192000	188450	182056	184014	172000
22	84190	86020	69140	53600	45420	40020

Вариант 3.

Классификация ресурсов фирмы по степени важности и точности прогнозирования изменений в их потребности с использованием методов ABC - и XYZ-анализа

Исходные данные: сведения о прибыли (в млн. руб), полученной от 20 филиалов фирмы за полгода.

№ филиала	прибыль за январь	прибыль за февраль	прибыль за март	прибыль за апрель	прибыль за май	прибыль за июнь
1	2,1	2,3	2,4	2,1	2,1	2,2

2	10,5	11,6	12,1	12,0	11,9	11,2
3	4,6	4,8	4,8	4,4	4,6	4,6
4	9,8	9,7	9,8	9,9	9,9	9,7
5	13,4	13,0	13,1	13,1	13,2	13,2
6	0,9	1,1	1,2	0,9	0,9	1,1
7	5,0	5,1	5,1	5,2	5,1	5,1
8	2,1	2,3	2,4	2,5	2,1	2,1
9	8,7	8,9	8,9	8,9	8,8	8,6
10	4,0	4,1	4,0	4,0	3,9	3,5
11	2,0	2,1	0	0,5	2,1	2,1
12	11,4	11,7	11,5	11,4	11,4	9,0
13	15,3	18,0	7,3	11,2	15,3	8,0
14	2,3	2,8	2,7	2,5	2,3	2,5
15	4,0	4,6	4,3	4,2	4,3	4,4
16	5,2	5,0	5,1	5,2	5,0	5,2
17	13,6	11,4	12,0	12,5	11,7	13,0
18	3,6	3,6	3,5	3,6	3,5	3,4
19	0,8	1,2	1,1	0,9	1,0	1,3
20	6,8	6,4	6,6	6,6	6,8	6,7

Вариант 4.

Исходные данные: сведения о реализации 25-ю торговыми точками однотипного товара, производимого фирмой в течение полугода.

№ поставщика	Объем продаж за январь	Объем продаж за февраль	Объем продаж за март	Объем продаж за апрель	Объем продаж за май	Объем продаж за июнь
1	342 402	346 897	338 201	345 900	342 786	367 809
2	1 368 636	1 321 715	1 359 580	1 322 456	1 371 006	1 365 240
3	505 560	468 337	492 034	502 406	499 807	498 079
4	510 698	559 327	535 768	529 008	539 680	536 741

5	830 358	911 175	856 087	845 080	902 907	843 087
6	945 411	961 149	1 036 133	1 016 590	1 013 781	987 307
7	1 250 507	1 368 457	1 256 954	1 267 893	1 276 037	1 360 045
8	270 329	258 592	242 264	245 690	254 980	247 009
9	90 019	100 112	97 672	98 367	99 067	102 670
10	1 843 604	1 864 589	1 684 156	1 780 908	1 690 760	1 800 567
11	319 069	331 686	357 677	338 958	344 760	320 560
12	148 112	147 256	163 568	159 005	165 409	153 800
13	383 751	421 309	440 995	451 076	454 644	460 416
14	340 932	320 880	369 123	340 780	346 709	352 709
15	1 053 931	1 171 036	1 215 897	1 194 608	1 196 380	1 202 667
16	189 069	175 037	203 658	196 709	189 556	203 609
17	944 605	1 048 792	906 087	981 860	1 045 008	958 017
18	94 947	87 608	102 383	94 890	111 709	93 056
19	49 577	43 710	51 072	49 045	54 789	50 908
20	83 850	81 708	71 840	69 057	67 045	66 744
21	144 571	149 901	170 864	165 090	170 598	176 488
22	58 170	52 785	63 288	50 899	49 501	55 018
23	984 796	872 978	1 047 182	905 055	957 599	1 002 609
24	97 843	87 926	105 787	101 534	99 694	92 609
25	866 785	1 042 063	937 397	950 781	981 006	1 006 785

Вариант 5.

Исходные данные: сведения об оплаченных заказах, сделанных клиентами фирмы в течение полугода. Заказы измеряются **в штуках** (это можно учесть при ответе на вопросы!), товар однотипен.

№ клиента	заказ в январе	заказ в феврале	заказ в марте	заказ в апреле	заказ в мае	заказ в июне
1	315	300	312	300	300	350
2	460	450	452	450	462	462

3	75	78	80	85	85	90
4	712	712	690	680	680	650
5	350	380	350	350	350	340
6	800	794	802	800	802	800
7	60	65	70	70	80	65
8	120	130	0	0	50	64
9	98	100	95	95	84	80
10	360	150	150	340	320	80
11	85	90	95	95	100	110
12	40	46	50	52	54	52
13	200	210	210	230	230	220
14	78	78	75	80	82	80
15	480	500	510	500	500	480
16	0	100	120	50	30	0
17	50	65	60	62	65	60
18	205	205	210	240	220	220
19	680	680	700	710	710	710
20	300	0	0	212	230	150

Вариант 6.

Исходные данные: сведения о реализации 25 товарных позиций продуктового ассортимента (консервы) магазина в течение года.

№ позиции	Реализация за месяц (тыс. руб)											
	январ.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб	дек.
1	252	241	206	228	230	278	265	290	287	241	213	256
2	306	315	323	320	334	340	341	350	362	349	360	364
3	95	98	90	101	95	96	89	88	92	94	95	93
4	450	452	439	425	417	408	421	440	450	451	447	436
5	220	222	231	230	225	217	219	211	218	230	228	231
6	41	39	40	42	41	41	40	39	38	40	42	43
7	62	66	60	62	61	61	68	67	62	62	60	62
8	105	108	107	110	112	120	122	115	110	106	104	102
9	324	328	307	335	337	320	308	306	330	341	325	311
10	408	399	402	406	400	398	400	401	403	404	410	411

11	512	511	512	515	513	506	503	504	504	507	508	503
12	308	308	309	307	308	306	305	307	308	308	310	310
13	61	59	58	57	58	59	59	60	59	57	57	58
14	47	48	54	39	45	50	45	39	38	54	53	41
15	23	25	25	23	24	24	25	23	23	25	24	24
16	80	78	76	72	80	83	82	80	74	73	74	75
17	285	288	271	272	278	280	284	284	283	280	278	275
18	240	241	240	244	240	242	242	243	241	240	240	241
19	301	300	302	302	303	301	305	304	305	306	304	304
20	418	428	411	412	420	425	423	418	417	411	420	429
21	205	206	210	211	212	207	209	208	210	200	202	201
22	315	308	311	304	304	303	300	298	293	301	302	305
23	38	37	38	39	38	37	37	37	32	38	36	35
24	84	85	80	79	76	78	80	80	81	84	84	86
25	608	599	606	598	597	595	590	595	592	599	602	604

Вариант 7.

Исходные данные: сведения о прибыли (в руб.) полученной фирмой от 22 постоянных клиентов за полгода, товар однороден (напитки).

№ клиента	прибыль за июль	прибыль за август	прибыль за сентябрь	прибыль за октябрь	прибыль за ноябрь	прибыль за декабрь
1	0	50200	29520	70910	64240	72300
2	258500	264300	270150	254000	260300	240120
3	122050	125015	120305	90085	40358	39016
4	90250	89650	60140	45080	20044	18920
5	400000	420000	440100	454000	450000	414000
6	90125	87013	254000	44012	60230	80900
7	130200	130200	133000	131200	135000	140000
8	14000	16000	20000	35200	29030	34100
9	54100	55200	35400	53120	56090	50114
10	520300	518060	510000	516200	530150	524800
11	350940	340120	270154	135900	50120	51400
12	74110	72000	81060	79300	78580	90210
13	213000	213000	215000	208150	206300	247160
14	300000	0	180000	0	0	210000
15	410020	450000	360080	180420	0	0

16	13120	16800	54300	47180	30120	66200
17	190600	188320	170014	160000	144300	162018
18	86315	83940	70000	64140	56320	64900
19	65040	72100	54012	36120	34012	25000
20	324020	350600	374180	360200	330012	341000
21	180030	192000	188450	182056	184014	172000
22	84190	86020	69140	53600	45420	40020

Вариант 8.

Исходные данные: сведения о прибыли (в тыс. руб), полученной от 20 филиалов фирмы за полгода.

№ филиала	прибыль за январь	прибыль за февраль	прибыль за март	прибыль за апрель	прибыль за май	прибыль за июнь
1	312	84	122	340	210	412
2	56	32	42	48	30	14
3	84	90	110	114	142	160
4	200	220	215	160	146	112
5	84	85	80	79	64	60
6	155	120	116	80	68	57
7	0	0	20	34	49	54
8	280	298	264	270	254	250
9	540	560	580	503	498	420
10	86	88	95	110	120	115
11	615	600	612	612	623	599
12	780	784	780	295	420	440
13	312	300	315	310	302	304
14	198	204	220	206	199	205
15	130	134	128	125	111	114
16	580	582	544	572	516	500
17	412	442	414	414	414	420
18	96	101	99	96	8785	85

19	360	345	330	354	320	327
20	124	128	132	130	128	130

Вариант 9.

Исходные данные: сведения о реализации (в тыс. руб.) 25-ю магазинами однотипного товара, производимого фирмой в течение полугода.

№ поставщика	Объем продаж за январь	Объем продаж за февраль	Объем продаж за март	Объем продаж за апрель	Объем продаж за май	Объем продаж за июнь
1	212,2	230,5	230,0	205,1	200,0	198,3
2	604,0	615,1	606,3	614,0	611,2	606,4
3	198,3	199,0	190,4	195,6	191,0	190,3
4	150,3	151,4	150,0	152,2	150,2	151,6
5	718,0	720,6	718,4	706,9	708,1	710,5
6	130,8	119,4	50,8	20,5	48,4	70,2
7	604,1	600,0	0	0	415,4	502,6
8	354,4	352,8	350,1	355,0	350,4	356,0
9	412,4	420,7	414,0	414,8	407,4	405,6
10	182,6	180,2	184,0	180,3	187,6	180,0
11	113,6	112,0	105,0	86,9	70,4	64,0
12	200,8	202,0	204,1	200,4	198,9	201,4
13	412,4	406,8	400,5	400,1	395,6	380,0
14	80,4	78,1	75,0	74,3	60,5	65,1
15	110,2	122,0	115,6	112,3	111,0	112,3
16	306,4	303,0	302,5	300,6	300,2	301,6
17	0	0	23,4	45,8	48,9	53,0
18	201,14	215,6	201,8	210,7	211,5	217,4
19	580,0	588,5	584,6	574,4	570,3	578,0
20	30,2	32,3	301,0	0	0	0

21	16,4	19,8	25,6	28,4	30,5	39,6
22	60,2	78,4	51,2	52,4	67,0	45,3
23	300,2	310,0	311,4	298,0	294,3	293,0
24	65,3	65,5	68,3	66,4	66,0	63
225	125,4	120,3	121,1	124,0	122,3	126,3

Вариант10.

Исходные данные: сведения об оплаченных заказах, сделанных клиентами фирмы в течение полугода. Заказы измеряются в штуках (учесть при анализе!), товар однотипен.

№ клиента	заказ в январе	заказ в феврале	заказ в марте	заказ в апреле	заказ в мае	заказ в июне
1	315	300	312	300	300	350
2	460	450	452	450	462	462
3	75	78	80	85	85	90
4	712	712	690	680	680	650
5	350	380	350	350	350	340
6	800	794	802	800	802	800
7	60	65	70	70	80	65
8	120	130	0	0	50	64
9	98	100	95	95	84	80
10	360	150	150	340	320	80
11	85	90	95	95	100	110
12	40	46	50	52	54	52
13	200	210	210	230	230	220
14	78	78	75	80	82	80
15	480	500	510	500	500	480
16	0	100	120	50	30	0
17	50	65	60	62	65	60
18	205	205	210	240	220	220
19	680	680	700	710	710	710

20	300	0	0	212	230	150

Вариант 11.

Исходные данные: сведения о реализации 20 товарных позиций продуктового ассортимента супермаркета в течение года. Продукт однотипен (кофе).

№ позиции	Реализация за месяц (кл-во упаковок)											
	январ.	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	окт.	нояб.	дек.
1	204 0	2060	204 5	202 0	202 1	202 3	202 0	201 8	203 2	204 4	204 0	205 8
2	312 0	3110	310 8	309 9	308 5	308 0	308 7	309 5	310 2	310 0	311 1	311 0
3	117 0	1150	112 0	111 0	112 0	112 5	111 7	112 0	113 2	112 8	113 0	112 4
4	905	898	895	909	912	887	904	904	889	890	892	900
5	601 2	6024	602 9	600 8	600 2	600 0	601 2	600 8	603 5	603 8	603 0	602 9
6	605	600	605	606	598	599	604	600	602	599	590	597
7	803	800	798	802	825	812	790	785	782	809	800	802
8	122 0	1220	120 5	120 8	121 2	122 0	121 9	121 8	120 5	120 9	121 1	121 0
9	150 1	1500	150 4	146 2	148 0	152 0	159 0	158 2	157 4	158 0	153 0	152 0
10	478 2	4518	461 3	458 9	451 2	450 8	452 2	453 6	459 8	461 2	468 9	475 6
11	780	0	0	560	589	682	704	0	692	504	312	0
12	408	399	396	380	404	418	398	358	306	299	290	145
13	612	623	630	612	614	620	622	623	625	620	620	613
14	105 0	1040	104 2	103 2	101 0	102 8	104 2	100 5	0	0	915	962
15	964	970	978	975	972	970	968	960	965	969	686	966
16	119 0	1201	120 0	119 8	118 0	119 5	118 0	118 7	118 9	119 0	120 0	120 5
17	214	200	198	204	189	200	205	208	190	197	205	306
18	347	350	355	356	350	348	350	352	361	355	354	350
19	506	500	504	502	500	500	503	500	501	499	498	486
20	289 0	2814	285 0	280 9	280 3	279 9	279 6	280 0	280 4	283 2	283 0	284 0