

Задания для самостоятельной работы

Задача 3.1. Для оценки удовлетворенности населения жизнью проведен социологический опрос в 80 странах мира. В таблице представлены агрегированные результаты проведенного опроса в разрезе стран, единицей измерения показателей является доля (%) респондентов, положительно оценивающих параметр. В качестве основных параметров удовлетворенности жизнью выбраны следующие:

x_1 – работа, %;

x_2 – здоровье, %;

x_3 – материальное благополучие, %;

x_4 – достижение поставленных целей, %;

x_5 – социальный статус, %;

x_6 – социальные контакты, %.

Необходимо с помощью метода главных компонент выявить факторы удовлетворенности населения жизнью, ранжировать страны по уровню удовлетворенности населения жизнью.

Таблица 3.5

Результаты опроса населения стран об удовлетворенности жизнью

№	Страна	Показатели					
		x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
1	Израиль	80	80	71	88	81	85
2	Греция	80	82	57	90	92	79
3	Словакия	76	72	47	85	78	93
4	Эстония	79	64	46	72	79	85
5	Венгрия	83	69	43	88	88	90
6	Португалия	90	80	47	92	93	87
7	Польша	82	72	67	87	91	89
8	Чили	81	73	68	90	93	83
9	Латвия	79	63	33	79	80	78
10	Хорватия	78	77	48	83	74	90
11	Болгария	73	67	29	77	77	81
12	Тринидад и Тобаго	76	82	40	97	93	85
13	Сербия	73	73	35	84	77	82
14	Белоруссия	66	55	34	70	71	88
15	Перу	74	72	54	96	89	79
16	Албания	72	75	43	78	68	79

17	Россия	74	56	36	79	83	88
18	Казахстан	82	68	51	88	81	88
19	Азербайджан	73	68	42	87	79	72
20	Босния и Герцеговина	76	75	39	80	67	74
21	Украина	71	55	23	74	78	81
22	Иран	71	82	55	87	81	62
23	Югославия	71	82	34	93	81	78
24	Грузия	63	50	22	86	83	54
25	Армения	61	53	31	93	89	67
26	Эквадор	80	76	57	98	93	78
27	Гайана	79	83	69	90	75	83
28	Ямайка	82	88	50	98	80	91
29	Турция	71	76	44	85	68	64
30	Доминиканская Республика	69	80	57	96	92	84
31	Сальвадор	82	80	60	97	89	72
32	Шри-Ланка	86	77	58	91	76	82
33	Таиланд	91	79	63	95	75	82
34	Боливия	83	79	67	94	90	82
35	Парагвай	85	84	63	93	96	89
36	Филиппины	83	77	68	96	94	77
37	Ботсвана	58	67	41	92	83	83
38	Молдова	68	60	39	79	73	83
39	Гана	84	87	64	95	77	84
40	Намибия	84	87	61	98	86	83
41	Гондурас	84	83	65	95	91	81
42	Индонезия	63	83	62	95	92	78
43	Киргизия	78	74	48	91	86	85
44	ЮАР	66	79	42	97	83	88
45	Таджикистан	78	75	69	91	76	65
46	Вьетнам	72	79	59	98	92	79
47	Марокко	69	88	71	90	89	85
48	Никарагуа	80	80	62	98	91	83
49	Индия	74	85	61	91	72	66
50	Камбоджи	80	69	51	81	87	82
51	Кения	57	70	25	98	78	79
52	Бангладеш	76	73	63	94	87	53
53	Гана	54	66	34	98	88	63
54	Камерун	63	69	40	93	85	73
55	Йемен	74	80	53	88	84	75
56	Мадагаскар	46	76	24	96	77	77

57	Мавритания	57	79	47	93	85	81
58	Нигерия	65	80	40	92	81	72
59	Уганда	53	64	35	96	79	85
60	Сенегал	39	68	27	89	85	81
61	Гаити	51	51	35	81	66	64
62	Ангола	72	67	54	90	83	58
63	Танзания	45	67	21	95	74	76
64	Замбия	48	78	34	93	83	62
65	Руанда	41	64	37	88	77	56
66	Малави	62	77	64	99	88	72
67	Судан	65	77	64	97	89	89
68	Афганистан	71	79	53	83	64	54
69	Гвинея	68	75	27	96	86	58
70	Эфиопия	50	79	33	89	74	76
71	Сьерра Леон	49	47	19	98	81	59
72	Центрально-Африканская республика	78	81	31	96	74	56
73	Мали	30	71	30	99	86	75
74	Буркина-Фасо	46	70	27	94	83	73
75	Либерия	47	70	46	100	82	58
76	Чад	78	69	52	93	79	57
77	Мозамбик	74	82	46	93	89	75
78	Нигер	54	82	52	99	93	77
79	Конго	60	74	40	98	79	67
80	Зимбабве	49	72	27	91	81	81

Задача 3.2. По данным задачи 2.1. провести компонентный анализ.

Распределение показателей по вариантам выполнения задания:

Вариант 1 - $x_1; x_3; x_4; x_6; x_8; x_9; x_{10};$

Вариант 2 - $x_1; x_3; x_4; x_7; x_8; x_9; x_{11};$

Вариант 3 - $x_2; x_4; x_5; x_6; x_8; x_9; x_{10};$

Вариант 4 - $x_2; x_4; x_5; x_7; x_8; x_9; x_{11};$