

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Е. Б. Стукалин¹

соискатель кафедры статистики и эконометрики Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов

А. В. Кабачек²

ассистент кафедры статистики и эконометрики Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов

КОРРЕЛЯЦИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СУПРУГОВ В РОССИИ

Потенциал экономического развития страны зависит от состояния здоровья ее населения. Большое значение имеет изучение состояния здоровья индивидов, при этом особое внимание необходимо уделять исследованию тех факторов, которые воздействуют на состояния здоровья индивидов. Для индивида, находящегося в зарегистрированном браке, одним из таких факторов может выступить состояние здоровья его супруги (супруга). В нашей статье, опубликованной в предыдущем номере журнала «Финансы и бизнес», изучалась корреляция состояния здоровья супругов (Стукалин, Кабачек, 2012). Это исследование проводилось на основе данных 18-го раунда Российского мониторинга экономического здоровья (RLMS-HSE), проводившегося в 2009 г., и было обнаружено, что между состояниями здоровья супругов имеет место статистически значимая корреляция (коэффициент корреляции составил 0,504). Кроме этого было обнаружено, что между поведением супругов, относящимся к здоровому образу жизни индивида (курение, употребление алкогольных напитков и физическая активность), существует определенная зависимость. В данной статье продолжено исследование корреляции состояния здоровья супругов. На основе моделирования изучаемой связи рассматривается, как влияет на изменение этой связи добавление в модель ряда контрольных переменных. Особое внимание уделяется влиянию поведенческих факторов, относящихся к здоровому образу жизни индивида (курение, употребление алкогольных напитков и физическая активность), на его собственное состояние здоровья и состояние здоровья его супруги (супруга).

Напомним, что изучаемая выборка включила 1522 супружеские пары. В качестве переменной, характеризующей состояние здоровья, использовалась субъективная самооценка состояния здоровья индивидов, сформированная на основе их ответов на вопрос «Как Вы оцениваете Ваше здоровье?». При ответе на этот вопрос респонденту предлагались следующие ранжированные варианты ответов: 1) очень хорошее; 2) хорошее; 3) среднее, не хорошее, но и не плохое; 4) плохое; 5) совсем плохое. Образование измерялось как число лет обучения,

¹ Эл. адрес: yelena.stukalin@gmail.com

² Эл. адрес: kabalevic@yandex.ru

доход как общий месячный доход домохозяйства, а возраст индивидов и продолжительность брака измерялись в годах. Вредное воздействие курения измерялось количеством ежедневно потребляемых сигарет (папирос, трубок и т. п.), и классифицировалось как легкое при значении 1–10 шт., умеренное (11–20) и тяжелое (более 20). Употребление алкогольных напитков определялось средним количеством потребляемого этилового спирта в граммах (рассчитывалось как среднее потребление в день на основе данных за месяц) и классифицировалось как легкое (менее 10), умеренное (11–20), тяжелое (более 20). Физическая активность индивидов определялась на основе самооценок степени тяжести выполняемых индивидами физкультурных упражнений (легкие, средние и тяжелые физкультурные упражнения). Избыточный (недостаточный) вес индивидов, на который воздействует соблюдение диеты, характеризовался индексом массы тела, который рассчитывается как вес в килограммах, деленный на квадрат роста в метрах.

В табл. 1 и 2 представлены результаты оценивания регрессий для межсупружеской корреляции состояния здоровья для мужчин и для женщин соответственно. В качестве зависимой переменной в этих регрессиях выступает субъективная оценка общего состояния здоровья индивида. В качестве объясняющих переменных выступают субъективная оценка общего состояния здоровья супруги (супруга), продолжительность брака и экономические переменные (логарифм дохода), а также ряд переменных, приведенных отдельно для каждого из супругов (индивидуальные характеристики и переменные, отражающие поведение индивида, которое оказывает влияние на состояние здоровья). К индивидуальным характеристикам относятся такие переменные, как возраст, образование и индекс массы тела. В качестве переменных, отражающих поведение индивида с точки зрения влияния на состояние здоровья, рассматривались:

- курение (предыдущее курение и текущее курение). Переменная «предыдущее курение» отражает те случаи, когда индивид курил раньше, но на момент проведения опроса он уже являлся некурящим. Текущее курение подразделялось как курение легкой, средней, и тяжелой степени;
- потребление алкоголя (легкая, средняя, и тяжелая степень);
- физическая активность (легкие, средние и тяжелые физические упражнения).

Результаты построения модели для мужчин приведены в табл. 1.

Для субъективной оценки общего состояния здоровья был использован простой линейный индекс со значениями от 1 до 5, которые соответствуют категориям очень хорошего, хорошего, среднего, плохого и совсем плохого состояния здоровья. Так как зависимая переменная является убывающей по состоянию здоровья, то отрицательные коэффициенты регрессии будут представлять те переменные, которые улучшают субъективную оценку состояния здоровья. Регрессии были оценены обычным методом наименьших квадратов¹, значения *t*-статистик основывались на робастных оценках стандартных ошибок коэффициентов регрессий. Уравнения регрессии оказались в целом статистически значимыми на 1%-ном уровне значимости. В табл. 1 и 2 приведены коэффициенты регрессии в стандартизированной форме, т. е. значения представлены в терминах стандартных отклонений зависимой и независимых переменных, что обеспечивает большую сравнимость параметров уравнений регрессии.

Результаты МНК-оценивания уравнений регрессии для мужчин и женщин, представленные в табл. 1 и 2, свидетельствуют, что корреляция состояния здо-

¹ Субъективную оценку состояния здоровья можно оценивать с помощью различных методов оценивания, например с помощью мультиномиальной логит-модели или порядковой пробит-модели. Однако в качестве метода оценивания был выбран обычный метод наименьших квадратов, поскольку он удобнее в представлении и интерпретации результатов.

Таблица 1

Результаты МНК-оценивания уравнения регрессии для мужчин

Зависимая переменная: состояние здоровья мужа (среднее значение: 2,8555; стандартное отклонение: 0,7180)				
Переменные	Среднее значение	Стандартное отклонение	Стандартизованный коэффициент	t-статистика
<i>Характеристики мужа</i>				
Возраст	49,7733	14,3624	0,2359	2,7727***
Образование	12,1202	2,7863	0,0001	0,0045
Индекс массы тела	26,5136	4,2619	0,0141	0,6278
Продолжительность брака	23,9353	14,623	-0,0015	-0,0296
<i>Экономические переменные</i>				
Логарифм дохода	10,1618	0,6664	-0,0232	-1,0337
<i>Поведение мужа, оказывающее влияние на состояние здоровья</i>				
Предыдущее курение	0,2109	0,4081	0,119	4,2207***
Курение: легкая степень	0,1505	0,3576	0,0742	2,9885***
Курение: средняя степень	0,3535	0,4782	0,1117	3,7658***
Курение: тяжелая степень	0,0565	0,231	0,1401	6,1617***
Потребление алкоголя: легкая степень	0,3377	0,4731	-0,0969	-3,6633***
Потребление алкоголя: средняя степень	0,182	0,386	-0,1083	-4,5696***
Потребление алкоголя: тяжелая степень	0,157	0,3639	-0,0692	-2,8628***
Физкультурные упражнения: легкие	0,023	0,1499	-0,0258	-1,1542
Физкультурные упражнения: средние	0,0099	0,0988	-0,0444	-2,1241**
Физкультурные упражнения: тяжелые	0,0683	0,2524	0,0136	0,5919
<i>Характеристики жены</i>				
Состояние здоровья	2,8936	0,6768	0,3584	13,0999***
Возраст	47,6413	14,5572	0,0876	1,0394
Образование	12,6229	2,7444	0,0199	0,7333
Индекс массы тела	27,5649	5,7012	-0,0495	-2,2533**
<i>Поведение жены, оказывающее влияние на состояние здоровья</i>				
Предыдущее курение	0,071	0,2568	0,0162	0,8311
Курение: легкая степень	0,0749	0,2633	0,0319	1,4751
Курение: средняя степень	0,0388	0,1931	0,0511	2,2103**
Курение: тяжелая степень	0,0013	0,0362	0,025	1,1319
Потребление алкоголя: легкая степень	0,4238	0,4943	0,034	1,517
Потребление алкоголя: средняя степень	0,0348	0,1834	-0,0066	-0,3259
Потребление алкоголя: тяжелая степень	0,0131	0,1139	0,0134	0,4258
Физкультурные упражнения: легкие	0,0145	0,1194	0,0479	2,577**
Физкультурные упражнения: средние	0,0039	0,0627	0,0252	0,8022
Физкультурные упражнения: тяжелые	0,0512	0,2206	-0,0065	-0,3147
$N = 1522, R^2 = 0,3613$				

Символы ***, ** и * означают, что коэффициенты являются статистически значимыми соответственно на 1%-, 5%- и 10%-ном уровнях значимости.

Таблица 2

Результаты МНК-оценивания уравнения регрессии для женщин

Зависимая переменная: состояние здоровья жены (среднее значение: 2,8994; стандартное отклонение: 0,6768)				
Переменные	Среднее значение	Стандартное отклонение	Стандартизованный коэффициент	t-статистика
<i>Характеристики жены</i>				
Возраст	47,6413	14,5572	0,3701	4,7444***
Образование	12,6229	2,7444	-0,0340	-1,2584
Индекс массы тела	27,5649	5,7012	0,0884	3,8659***
Продолжительность брака	23,9353	14,6230	0,1185	2,4133**
<i>Экономические переменные</i>				
Логарифм дохода	10,1618	0,6664	0,0010	0,0419
<i>Поведение жены, оказывающее влияние на состояние здоровья</i>				
Предыдущее курение	0,0710	0,2568	0,0355	1,6702*
Курение: легкая степень	0,0749	0,2633	0,0057	0,2828
Курение: средняя степень	0,0388	0,1931	0,0147	0,5921
Курение: тяжелая степень	0,0013	0,0362	-0,0008	-0,1546
Потребление алкоголя: легкая степень	0,4238	0,4943	-0,0282	-1,2741
Потребление алкоголя: средняя степень	0,0348	0,1834	0,0028	0,1324
Потребление алкоголя: тяжелая степень	0,0131	0,1139	-0,0314	-1,0863
Физкультурные упражнения: легкие	0,0145	0,1194	-0,0231	-1,0765
Физкультурные упражнения: средние	0,0039	0,0627	0,0074	0,5965
Физкультурные упражнения: тяжелые	0,0512	0,2206	-0,0229	-1,1297
<i>Характеристики мужа</i>				
Состояние здоровья	2,8555	0,7180	0,3531	12,4154***
Возраст	49,7733	14,3624	-0,1795	-2,3721**
Образование	12,1202	2,7863	-0,0088	-0,3318
Индекс массы тела	26,5136	4,2619	-0,0526	-2,4115**
<i>Поведение мужа, оказывающее влияние на состояние здоровья</i>				
Предыдущее курение	0,2109	0,4081	0,0815	3,0530***
Курение: легкая степень	0,1505	0,3576	0,0756	3,0016***
Курение: средняя степень	0,3535	0,4782	0,0394	1,3249
Курение: тяжелая степень	0,0565	0,2310	-0,0033	-0,1367
Потребление алкоголя: легкая степень	0,3377	0,4731	0,0829	3,1964***
Потребление алкоголя: средняя степень	0,1820	0,3860	0,0867	3,4184***
Потребление алкоголя: тяжелая степень	0,1570	0,3639	0,0354	1,4395
Физкультурные упражнения: легкие	0,0230	0,1499	0,0242	1,0538
Физкультурные упражнения: средние	0,0099	0,0988	-0,0025	-0,1026
Физкультурные упражнения: тяжелые	0,0683	0,2524	-0,0007	-0,0402
$N = 1522, R^2 = 0,3707$				

Символы ***, ** и * означают, что коэффициенты являются статистически значимыми соответственно на 1%-, 5%- и 10%-ном уровнях значимости.

рочья супругов после введения в уравнение регрессии целого ряда контрольных переменных остается статистически значимой на 1%-ном уровне значимости. Получается, что субъективная оценка состояния здоровья мужа зависит от субъективной оценки состояния здоровья жены и наоборот. Возраст индивида оказывает статистически значимое влияние на субъективную оценку состояния здоровья как для мужчины, так и для женщины. У женщин в отличие от мужчин статистически значимыми оказались возраст партнера и продолжительность брака с ним. При этом женщины, находящиеся в браке меньший период времени, давали лучшую оценку своего состояния здоровья, а возраст мужа оказывает положительное воздействие на субъективную оценку состояния здоровья жены. Интересно, что субъективная оценка состояния здоровья мужчины не зависит от его собственного индекса массы тела, но зависит от индекса массы тела его жены. При этом для женщины важен не только индекс массы тела ее мужа, но и свой собственный индекс массы тела. Выходит, что на самочувствии индивида сказывается то, как выглядит его супруга (супруг), и придерживается ли он (она) каких-либо специальных диет.

Многие исследования в области состояния здоровья показывали тесную взаимосвязь между образованием, уровнем дохода индивида и его субъективной оценкой состояния здоровья (см., например, Wilson, 2002), однако наши данные свидетельствуют об отсутствии такой зависимости. Образование и уровень дохода оказались статистически незначимыми на 10%-ном уровне значимости в обоих уравнениях регрессии как для мужчин, так и для женщин.

Субъективная оценка состояния здоровья мужчины зависит от того, придерживается ли он здорового образа жизни. Так, курение (как предыдущее курение, так и различные степени текущего курения) и все три степени употребления алкогольных напитков получились статистически значимыми на 1%-ном уровне значимости, а из физической активности значимыми оказались только физкультурные упражнения средней тяжести. Положительный знак перед коэффициентами при регрессорах, отражающих различные степени курения, свидетельствуют о том, что курение оказывает обратное воздействие на состояние здоровья, что вполне ожидаемо. Интересным результатом является то, что наибольший эффект негативного влияния курения на состояние здоровья был оценен для тяжелой степени курения, т. е. для тех мужчин, кто выкуривает более 20 сигарет в день. Средняя степень потребления алкоголя связана с хорошим здоровьем, о чем свидетельствуют коэффициенты при регрессорах, отражающих различные степени употребления алкоголя мужчинами. Те, кто мало употребляет алкогольных напитков, являются более здоровыми, чем те, для кого характерна тяжелая степень потребления алкоголя. Для субъективной оценки состояния здоровья мужа оказались статистически значимыми на 5%-ном уровне значимости только такие поведенческие переменные жены, как курение средней степени и легкие физкультурные упражнения, а употребление алкогольных напитков женой не оказывает никакого влияния на состояние здоровья ее мужа. Получается, что средняя степень курения жены, т. е. когда она выкуривает от 11 до 20 сигарет в день, оказывает негативное влияние на состояние здоровья ее мужа.

Для женщины из поведенческих переменных, характеризующих то, насколько она ведет здоровый образ жизни, статистически значимым оказалось только влияние предыдущего курения, а текущее курение, употребление алкоголя и физические упражнения не оказывают значимого воздействия на ее состояние здоровья. Субъективная оценка состояния здоровья жены зависит от таких поведенческих характеристик мужа, как предыдущее курение, легкая степень текущего курения, а также легкая и средняя степень потребления алкоголя, и не зависит от физической активности мужа.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что состояние здоровья индивида, находящегося в зарегистрированном браке, отражается на состоянии здоровья его супруга или его супруги. Тем самым подтверждается гипотеза ассортивного спаривания. Поведение супругов в отношении ведения здорового образа жизни также имеет значение для их состояния здоровья, и при этом такие вредные поведенческие факторы у мужчины, как курение и употребление алкоголя, оказывают влияние не только на его собственное состояние здоровья, но и на состояние здоровья его жены.

Источники

Стукалин Е. Б., Кабачек А. В. Здоровье в семьях: исследование корреляции состояния здоровья супругов // *Финансы и бизнес.* 2012. № 2. С. 34—40.

Wilson S. E. The Health Capital of Families: An Investigation of the Inter-spousal Correlation in Health Status // *Social Science and Medicine*, 2002. Vol. 55. N 7. P. 1157—1172.