

Оценка экономических последствий изменения здоровья индивида на основе эконометрического моделирования

Л.Я. Бухарбаева

Институт экономики и управления
Уфимский государственный авиационный
технический университет
Уфа, Россия
e-mail: buharbaeva@mail.ru

Ю.В. Егорова

Институт экономики и управления
Уфимский государственный авиационный
технический университет
Уфа, Россия
e-mail: jvegorova@mail.ru

Аннотация¹

Рассматривается проблема здоровья как важнейшей составляющей человеческого капитала. Отдача от человеческого капитала проявляется в доходах индивида и зависит от инвестиций в составляющие этого капитала, таких как образование, профессиональный опыт и здоровье. Исследуется взаимосвязь здоровья индивидов и их доходов для оценки экономических последствий изменения в состоянии здоровья индивидов. Для моделирования такой взаимосвязи определяется объективно количественно измеримый показатель здоровья индивида, основанный на доступных статистических данных. Решается проблема эндогенности, возникающая вследствие взаимовлияния здоровья и доходов индивида.

1. Введение

В современном мире никому не придет в голову отрицать ценность здоровья. Однако распространенным является мнение, что какой-то частью здоровья можно жертвовать во благо достижения других форм социально-экономического благополучия. Исследование влияния здоровья на доходы индивида позволит ответить на вопрос, действительно ли хорошее здоровье является залогом экономического благополучия человека, какие показатели здоровья в первую очередь формируют отдачу в экономическое благополучие, какие факторы образа жизни влияют на доходы индивида. В экономической терминологии для оценки отдачи от человеческого капитала необходимо оценить влияние на эту отдачу одного из важнейших компонентов человеческого капитала – капитала здоровья [3]. Важной задачей является задача измерения капитала здоровья и его изменений во времени у индивида.

Труды Шестой всероссийской научной конференции "Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений", 28-31 мая, Уфа-Ставрополь, Россия, 2018

2. Обзор существующих исследований

Теория социального отбора определяет роль здоровья как детерминанты социального и экономического статуса человека. Согласно этой теории здоровье определяет социально-экономическое положение человека и влияет посредством этого на его доходы [2].

Другая теория, которую можно назвать теорией социальной причинности, доказывает наличие обратного влияния: социально-экономический статус человека через материальные и другие факторы оказывает влияние на его состояние здоровья.

О взаимосвязях уровня дохода с состоянием здоровья говорят многие современные источники [2]. Корни исследований, касающихся зависимости здоровья от доходов, уходят далеко в прошлое. Так, Шульц [2] занимался исследованием социального неравенства и приводил статистику смертности в крупных городах Европы 17-18 вв. Данная статистика четко свидетельствовала о наличии прямой взаимосвязи между доходами и здоровьем людей.

В 19-20 вв. исследования зависимости здоровья от социального статуса продолжились в работах английских общественных деятелей (Чедвик, Вилларме) [2].

В 20 в. в связи с существующей идеологией «всеобщего равенства» работы, связанные с изучением влияния доходов на здоровье, не поддерживались правительством, их результаты не оглашались и не приветствовались. Опубликованные позднее данные свидетельствовали о наличии различий в здоровье у групп населения с различным доходом.

В последние годы изучение взаимосвязи здоровья с обеспечивающими его факторами получает широкое распространение в трудах как зарубежных так и отечественных исследователей. Можно отметить труды Маккебаха, Кислицыной, Кузьмич, Рощиной и др. [1,2,7] Однако, проводимые в России в последнее время исследования дают неоднозначные, часто противоречивые результаты. Так, в исследованиях влияния доходов на здоровье исследователи продолжают наблюдать прямую связь:

более обеспеченные люди имеют более низкую смертность и заболеваемость, более высокую самооценку здоровья [1]. Объяснение этого явления, связанное с влиянием доходов на доступность медицинской помощи, опровергается другими исследователями, которые приводят в пример ситуацию в США, где наблюдается высокий уровень доступности и качества медицинской помощи, но низкие по сравнению с другими странами показатели здоровья населения.

Среди известных исследований влияния доходов индивида, инвестиций в здоровье на само здоровье можно отметить исследования М.Гроссмана, L.D.Costa, Г.Беккера и других [5]. Однако в России исследования обратных влияний доходов на здоровье недостаточно развиты. Во многих из них показатели здоровья используются только на основе самооценки людей, которая может быть необъективной и зависеть скорее от сравнения индивида с другими окружающими его людьми («я более здоров, чем часть окружающих меня людей»), а также от ситуации в момент опроса. Так же редко в этих моделях использованы модели с лагами, хотя любое влияние инвестиций в здоровье на здоровье или доходы проявит себя только по истечении времени.

3. Теоретические предпосылки исследования

Для индивида здоровье является одной из составляющих человеческого капитала. Эта составляющая влияет и на другие компоненты человеческого капитала, такие как образование и опыт. Некоторые исследователи полагают, что чрезвычайно низкая по сравнению с развитыми странами продолжительность жизни россиян, возможно, обусловлена неверным отношением населения к своему здоровью, недопониманием взаимосвязи инвестиций в него именно как в капитал и экономических последствий таких инвестиций. Одной из задач данного исследования является выяснение того, какие факторы формирования здоровья влияют на доходы индивида в большей степени.

Теоретические предпосылки влияния здоровья на доходы заключаются в следующем:

1. Совокупный доход индивида равен произведению почасовой ставки заработной платы на общее время работы, следовательно, чем более здоров работник, тем больше времени он сможет потратить на работу и тем больший совокупный доход получить.
2. Здоровье увеличивает срок использования человеческого капитала через увеличение количества рабочих дней как вследствие отсутствия выходов на больничные листы, так и вследствие увеличения продолжительности жизни и готовности дольше работать.

3. Плохое здоровье может также отрицательно сказаться на получении образования, рассматриваемого как еще одна составляющая человеческого капитала, и через образование отрицательно влиять на доходы индивида

4. Цели и задачи исследования

Цель настоящего исследования – дать эмпирическую оценку экономических последствий изменений в состоянии здоровья для индивида.

Для реализации цели необходимо решить следующие задачи:

1. Построить показатель статуса здоровья на основе объективных характеристик здоровья (наличие хронических заболеваний, операций, самооценки здоровья).
2. Провести оценку влияния статуса здоровья на доход и количество отработанных часов работы индивида.

Исследование проводится на основе использования базы данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения за 2014-2016 гг.

5. Информационная база исследований

Хорошие возможности для подобных исследований предоставляет база данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) [9]. Это лонгитюдное обследование домохозяйств НИУ ВШЭ представляет собой серию ежегодных общенациональных репрезентативных опросов на базе вероятностной стратифицированной многоступенчатой территориальной выборки, разработанной при участии ведущих мировых экспертов в этой области. В единую базу объединены наблюдения за 22 года проведения обследования, начиная с 1994г. Собрана информация о структуре доходов и расходов, материальном благосостоянии, работе, иммиграционном поведении, здоровье и структуре питания, об образовательном поведении и досуге т.д. Это практически единственное в России репрезентативное социально-экономическое обследование домохозяйств, имеющее значительную панельную составляющую, что, несомненно, важно для поставленной задачи. Оно позволяет отслеживать повседневную жизнь одних и тех же людей в течение длительного времени, что открывает возможности для не только статического, но и динамического анализа. Содержательная структура вопросников, используемых в обследовании, отвечает стандарту, принятому в мировой практике, что позволяет проводить межстрановые сравнения.

6. Проблема эндогенности в исследовании

Факт того, что здоровье подвержено влиянию трудовых заработков (так как инвестиции в здоровье зависят в конечном итоге от заработка индивида)

является источником эндогенности при попытках оценить влияние здоровья на заработки и занятость с помощью регрессионных моделей.

Исследователями предлагаются различные способы решения этой проблемы, как содержательные, путем выбора таких характеристик здоровья, которые максимально объективно отражают состояние здоровья индивида, так и инструментальные, предполагающие использование более сложных техник оценивания эконометрических моделей. Несмотря на то, что во многих исследованиях предпринималась попытка выйти за рамки стандартного оценивания с помощью МНК-модели для решения проблемы ошибки измерения и эндогенности здоровья, трудно однозначно решить эту проблему.

К основным методам, используемым исследователями для решения проблемы эндогенности можно отнести следующие:

- решение системы одновременных уравнений, включающих регрессии здоровья на доходы и доходов на здоровье (однако, имеются сложности в интерпретации полученных оценок);
- использование инструментальных переменных (однако, имеются сложности в выборе качественного инструмента, не коррелированного с доходом, но адекватно отражающим уровень здоровья);
- использование лаговых переменных. Является наиболее предпочтительным методом решения проблемы эндогенности, так как одновременно отражает содержательную сущность (влияние здоровья в предыдущие моменты времени на текущие заработки через накопленный капитал здоровья), и по сути лаговые переменные могут рассматриваться как инструментальные при проверке отсутствия коррелированности с доходами текущего периода. Поэтому в данном исследовании используются модели зависимости доходов индивида и отработанного времени от состояния его здоровья в текущий и предыдущие периоды, используются модели с лагами.

7. Методология исследования

Гипотеза, проверяемая в данном исследовании, может быть сформулирована следующим образом: здоровье, измеренное с помощью объективных показателей оказывает влияние как на величину доходов индивида, как через величину часов работы, так и непосредственно.

Здоровье является слабоформализуемой характеристикой, так как непосредственно измерить уровень здоровья не представляется возможным. В данном исследовании уровень здоровья оценивается исходя из признания респондентами наличия у них хронических заболеваний, поскольку этот способ

признан исследователями, работающими с РМЭЗ, более точным и объективным [1, 2].

Для оценки влияния здоровья на величину часов работы используется модель, построенная как линейная регрессия с помощью МНК. В качестве зависимой переменной выбран логарифм часов работы, отработанных в течении последнего месяца, в качестве факторных признаков используется вектор индивидуальных характеристик X , вектор дохода S , вектор здоровья He .

Таким образом, уравнение имеет вид:

$$\ln O = a_0 + a_1 X + a_2 S + a_3 He + \varepsilon;$$

где O – часы работы, потраченные в течение последнего месяца;

X – вектор индивидуальных характеристик индивида (возраст, квадрат возраста, образование, семейное положение, количество детей, региональные дамми);

S – вектор трудового дохода (логарифм трудового дохода, включающего заработную плату, а также случайные заработки);

He – вектор здоровья (показатель уровня здоровья, прохождение медосмотров, тип питания, интенсивность занятий спортом, курение, потребление алкоголя в текущий и предыдущие периоды).

Для оценки влияния здоровья на доход используется модель, построенная как линейная регрессия с помощью МНК. Построенная модель дополняет стандартное уравнение Минцера зависимости дохода от образования и профессионального опыта характеристиками здоровья. В качестве зависимой переменной выбран логарифм совокупного дохода, полученного в течении последнего месяца, в качестве факторных признаков используется вектор индивидуальных характеристик X , вектор профессиональных характеристик, вектор здоровья He .

Таким образом, уравнение имеет вид:

$$\ln W = a_0 + a_1 X + a_2 P + a_3 He + \varepsilon;$$

где W – совокупный трудовой доход, полученный в течение последнего месяца;

X – вектор индивидуальных характеристик индивида (возраст, квадрат возраста, образование, семейное положение, количество детей);

P – вектор профессиональных характеристик (логарифм количества часов работы, отработанных в течение последнего месяца, отрасль деятельности);

He – вектор здоровья (показатель уровня здоровья, тип питания, интенсивность занятий спортом, курение, потребление алкоголя в текущий и предыдущие периоды).

Совокупный трудовой доход понимается как уровень заработков в году T на всех основных и дополнительных местах работы.

Расчет модели проводился с использованием пакета STATA, предназначенного для решения статистических и эконометрических задач, и обладающим возможностями гибкой пакетной обработки больших данных (то есть программирования всей последовательности команд, от загрузки данных до деталей анализа) [8]. Эти возможности позволяют повторить проведенные исследования на базе созданного программного кода для данных на другом временном промежутке, для отдельного региона, а также в будущие периоды времени. Кроме того, исследования в этой области будут продолжены авторами в части поиска дополнительных доступных показателей здоровья и оценки подобных моделей в региональном и отраслевом аспектах.

7.1. Методика расчета комплексных показателей здоровья

Все показатели, характеризующие здоровье респондентов, участвующих в процессе анкетирования, предлагается разделить на три группы:

1. Показатели, характеризующие наличие проблем со здоровьем в последние 30 дней перед опросом, то есть отражающие текущее здоровье респондента;
2. Показатели, свидетельствующие о наличии хронических заболеваний у респондента, то есть отражающие проблемы со здоровьем у респондента на длительном интервале времени;
3. Показатели, отвечающие за самооценку респондентом своего здоровья в целом. Данный показатель по данным различных исследований является недостаточно объективным, хотя во многих подобных исследованиях используется как единственный, в силу недоступности других данных о здоровье респондентов. Отметим, что в данном исследовании показатель самооценки здоровья использован в комплексе с показателями первых двух групп, что повышает достоверность анализа.

На основе этих групп показателей предлагается сформировать три комплексных показателя здоровья: *health1*, *health2*, *health3*. Кроме того, для создания дополнительных моделей зависимости дохода используются показатели образа жизни, связанные со здоровьем.

7.2 Модели влияния здоровья на величину часов работы

В качестве зависимой переменной принимается логарифм часов работы, отработанных в течение

последнего месяца (\ln_hours). Учитывались часы, отработанные на основном и дополнительных местах работы, а также случайные заработки. В качестве независимых переменных, составляющих вектор X , предложено взять:

1. Возраст (*age*)
2. Квадрат возраста (*age2*)
3. Образование (диплом) (*diplom*)
4. Семейное положение (*marital_status*)
5. Пол (*h5*)
6. Количество детей (*J72_172*)

В качестве независимой переменной (вектора S) предложено взять логарифм трудового дохода, включающего заработную плату, а также случайные заработки (*ln_wage*)

В качестве независимых переменных, составляющих вектор He предложено взять показатели здоровья *health1*, *health2* и *health3* а также лагированные их значения, взятые за 2015 и 2014 годы (*health1_2015*, *health1_2014*, *health2_2015*, *health2_2014*, *health3_2015*, *health3_2014*).

Авторами предложено рассмотреть три различные модели, включив в них комплексные показатели здоровья по одному, чтобы результаты моделирования отражали разделенные эффекты различных выделенных особенностей здоровья на количество отработанных часов.

Результаты моделирования приведены на рис.1. (В силу ограниченного объема дальнейшие результаты приводятся в сокращении).

Модель построена по 1942 наблюдениям и значима по критерию Фишера (0.000).

В данной модели значимы факторы: пол (0.000), совокупный трудовой доход (0.000) и комплексный показатель текущих проблем со здоровьем (0.05), что можно объяснить фактом того, что плохое самочувствие уменьшает желание индивида работать, сокращает часы работы. При этом плохое самочувствие прошлых лет никак не влияет на часы работы в этом периоде.

Возможно, самочувствие человека в последний месяц отражает его самочувствие в последнее время вообще, и оказывает вследствие этого значимое влияние на его желание работать через потраченные на всех местах работы часы. Женщины в среднем затрачивают на работу на 6,5% меньше часов, чем мужчины. Прямая значимая связь между совокупным трудовым доходом и отработанными часами также непротиворечива - чем больше трудовой доход, тем больше часов отработывает индивид.

Аналогичные модели были построены с показателями здоровья *health2* и *health3*.

В модели с комплексным показателем здоровья *health2* значимыми оказываются факторы семейного положения (0.002), совокупный доход (0.000), показатель здоровья *health2* не значим вовсе, то есть наличие хронических заболеваний как в текущем так и в предыдущих периодах не оказывает существенного влияния на количество отработанных индивидом часов. Выявленный факт того, что для состоящих в браке часы работы в среднем меньше, чем для не состоящих в браке, можно объяснить влиянием возраста, и требует проведения дополнительных исследований, не являющихся задачей данного исследования.

В модели с комплексным показателем здоровья *health3* значимы факторы семейного положение (0.002) (для состоящих в браке часы работы в среднем меньше, чем для не состоящих в браке), совокупный доход (0.000), пол (0.000), показатель здоровья, основанный на самооценке в 2015 году (0.006). Результаты моделирования подтверждают гипотезу о том, что чем выше самооценка здоровья в прошлом 2015 году, тем больше часов работы отработывает индивид в текущем 2016 году. Размышление над этим результатом приводят авторов к мысли о факторах мотивации человека к труду. При прочих равных, отработывать больше часов готов человек, имеющий более высокую самооценку здоровья. Незначимость соответствующего показателя текущего года наряду со значимостью его аналога в предыдущем году хорошо объясняется: в ответ на изменение самочувствия люди не могут мгновенно увеличить или уменьшить число часов работы, и возможно, делают это в течение некоторого промежутка времени, например, находят дополнительные заработки, или, напротив, начинают отказываться от них в пользу отдыха, заниматься своим здоровьем.

7.3 Модели влияния образа жизни на величину часов работы

Для выявления влияния факторов здорового образа жизни на величину часов работы были построены регрессии, выявляющие влияние типа питания, занятий спортом, курения, потребления алкоголя на количество отработанных часов. В качестве факторов, последовательно включаемых в модель, были выбраны: комплексный показатель занятий спортом (*sport*), а также лагированные его значения (модель 4); фактор курения (*smoking*), а также лагированные его значения (модель 5); употребление алкоголя (*alcohol*), а также лагированные его значения (модель 6); показатель образа питания (*eating_outside*), а также лагированные его значения (модель 7); показатель регулярности питания (*eating*), а также лагированные его значения (модель 8).

Модель 4 с фактором спорта в жизни индивида показала незначимое влияние этого фактора на результирующий показатель и не приводится. В модели 5 значимы факторы совокупный доход (0.000), пол (0.011), фактор курения в 2015 году оказывает положительное влияние на количество отработанных часов в 2016 году (0.052).

В модели 6 частота употребления алкоголя в прошлом году оказывает существенное влияние на количество отработанных часов в текущем году, практически во всех группах это влияние таково: чем реже употреблял алкоголь человек в 2015 году, тем большее количество часов отработывает он в текущем году (по сравнению с теми, кто употребляет алкоголь ежедневно).

ln_hours	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
AGE	-.0017035	.0049521	-0.34	0.731	-.0114155	.0080085
age2	-7.52e-06	.000055	-0.14	0.891	-.0001154	.0001004
DIPLOM						
3	.0050611	.0548226	0.09	0.926	-.1024567	.1125789
4	-.0377862	.0503431	-0.75	0.453	-.1365187	.0609464
5	-.0458468	.0507924	-0.90	0.367	-.1454606	.0537671
6	-.0901611	.050827	-1.77	0.076	-.1898427	.0095205
marital_status						
married	-.032047	.0196691	-1.63	0.103	-.0706219	.0065279
h5	-.0653804	.0151822	-4.31	0.000	-.0951556	-.0356051
J72_172	.0023375	.0089377	0.26	0.794	-.0151912	.0198662
ln_wage	.1062956	.0117504	9.05	0.000	.0832507	.1293405
health1	-.0278778	.0142439	-1.96	0.050	-.0558128	.0000573
health1_2015	.02557	.0162313	1.58	0.115	-.0062627	.0574026
health1_2014	-.0067565	.0140512	-0.48	0.631	-.0343136	.0208006
_cons	4.366065	.1686485	25.89	0.000	4.035313	4.696818

Рис. 1. Результаты моделирования по модели 1

Объяснение этой связи можно дать через вред для здоровья, наносимый ежедневным употреблением алкоголя, с последующим уменьшением часов работы, а также объяснение может лежать в зоне проблем безработицы, связанной с злоупотреблением алкоголем.

В модели 7 и 8 значимыми оказались факторы семейного положения (0.018) (для состоящих в браке часы работы в среднем меньше, чем для не состоящих в браке), совокупный доход (0.000), пол (0.000). Показатель образа питания не значим, то есть то, питается ли человек дома или вне дома не оказывает влияние на количество отработываемых им часов. Однако показатель регулярности питания значим в некоторых группах, в частности, у тех, кому не удавалось регулярно питаться в прошлом году, количество отработываемых часов в текущем году меньше, а тем, кому не удастся регулярно питаться в текущем году – больше. Первый факт может отражать изменение в здоровье, произошедших в результате нерегулярного питания респондента. Второй факт, возможно, отражает обратную связь: у людей, отработывающих по много часов в сутки нет возможности регулярно питаться.

7.4. Модели влияния здоровья на величину доходов индивида.

В качестве зависимой переменной рассматривается логарифм совокупного трудового дохода (\ln_wage). Учитывался доход, полученный на основном и дополнительных местах работы, а также случайные заработки.

В качестве независимых переменных, составляющих вектор X предложено взять:

1. Возраст (age)
2. Квадрат возраста (age^2)
3. Образование (диплом) ($diplom$)
4. Семейное положение ($marital_status$)
5. Пол ($h5$)

В качестве независимой переменной (вектора P) предложено взять логарифм количества отработанных часов (\ln_hours) и отрасль деятельности индивида ($branch$).

В качестве независимых переменных, составляющих вектор He предложено взять показатели здоровья $health1$, $health2$ и $health3$ а также лагированные их значения, взятые за 2015 и 2014 годы ($health1_2015$, $health1_2014$, $health2_2015$, $health2_2014$, $health3_2015$, $health3_2014$).

Различные переменные здоровья включались в разные регрессии, как и на предыдущем этапе моделирования.

В модели с показателем здоровья $health1$, отражающем текущие проблемы со здоровьем, значимы факторы возраста (0.007) и квадрата возраста (0.002) (ожидаемый тип зависимости для исследователей, в течение жизни человек чаще всего имеет пик трудовых доходов в середине жизни, и уменьшение их с возрастом). Также значимо образование (наличие высшего и среднего специального образования по сравнению со средним увеличивает совокупный трудовой доход индивида), пол (0.000) (женщины в среднем зарабатывают меньше мужчин).

Количество отработанных часов положительно и значимо влияет на трудовой доход (0.000). Этот факт полезно учитывать при анализе факторов, влияющих на трудовой доход через количество отработанных часов.

Значимое влияние оказывает отрасль деятельности индивида. Так, по сравнению с занятыми в промышленности и сельском хозяйстве, занятые в сфере образования, здравоохранения и культуры, услугах и торговле, а также армия и органы управления имеют более низкий трудовой доход. Комплексный показатель здоровья $health1$, основанный на самочувствии, не значим, что может объясняться кратковременностью существования проблем в текущем году (однако предыдущие модели показали влияние комплексного показателя здоровья на количество отработанных часов).

В модели с включенным фактором наличия хронических заболеваний $health2$ значимыми оказались факторы возраста (0.000) и квадрата возраста (0.000). Также значимо образование (наличие высшего и среднего специального образования по сравнению со средним увеличивает совокупный трудовой доход индивида). Количество отработанных часов положительно и значимо влияет на трудовой доход (0.000). Количество детей отрицательно влияет на трудовой доход (0.008), что можно объяснить наличием женщин в выборке, и влиянием количества детей на доход через фактор пола. Значимое влияние оказывает отрасль деятельности индивида. Так, по сравнению с занятыми в промышленности и сельском хозяйстве, занятые в сфере образования, здравоохранения и культуры, а также армия и органы управления имеют более низкий трудовой доход. Комплексный показатель здоровья, основанный на наличии хронических заболеваний, значим для 2014 года (0.005), и показывает обратную связь: чем больше хронических заболеваний имел индивид в позапрошлом году, тем его совокупный доход меньше, что вполне может объясняться неспособностью индивида работать так же интенсивно, как более здоровым людям, и подтверждает нашу изначальную гипотезу.

В модели с включенным показателем здоровья *health3* значимы факторы возраста (0.000) и квадрата возраста (0.000), фактор пола (0.000) (женщины в среднем зарабатывают меньше мужчин), количество отработанных часов положительно и значимо влияет на трудовой доход (0.000). Значимое влияние аналогично вышерассмотренным моделям оказывает отрасль деятельности индивида. Показатель здоровья, основанный на самооценке здоровья, значим для 2014 года (0.000), и показывает прямую связь: чем более высокую самооценку своему здоровью давал респондент при опросе в 2014 году, тем более высоким оказывается его совокупный трудовой доход в 2016 году, что вполне может объясняться возможностями более здорового индивида работать более эффективно, и подтверждает нашу гипотезу.

7.5. Модели влияния образа жизни на величину доходов индивида

В модели с включением факторов образа питания традиционно значимы факторы возраста (0.000) и квадрата возраста (0.000), пола (0.000), количество отработанных часов (0.000). Значимое влияние традиционно оказывает и отрасль деятельности индивида. Показатель образа питания (дома, либо вне дома) значим для всех периодов, и показывает обратную связь: питающиеся только дома в этом и прошедших периодах имеют в среднем более низкий трудовой доход нежели питающиеся на работе в будние дни. Возможно это связано с готовностью человека получать меньший доход, но иметь комфортные условия (питание дома), и при выборе места работы, он отдает предпочтение комфорту взамен более высокому доходу. Фактор регулярности питания также значим: в среднем те, кому не удается или не удавалось регулярно питаться, имеют более низкий трудовой доход. Интересно влияние этого показателя на здоровье индивидов, и возможном влиянии его через ухудшение здоровья, однако эти задачи в данном исследовании не ставились.

В модели с включением фактора спорта в жизни индивида традиционно значимы факторы возраста (0.000) и квадрата возраста (0.000), наличие законченного высшего образования (0.079), пол (0.000), наличие детей (0.028), количество отработанных часов. Значимое влияние традиционно оказывает отрасль деятельности индивида. Интересно, что значимое существенное положительное влияние оказал комплексный фактор наличия спорта в жизни индивида, учитывая то, что в модели зависимости количества отработанных часов это фактор оказался незначимым. Так, чем более интенсивно индивид занимался спортом в текущем году и в позапрошлом году, тем более высоким оказывается его совокупный доход в текущем году. При этом под высокой интенсивностью понимается в модели скорее большая вовлеченность индивида в разнообразие форм физической активности, нежели многочасовые тренировки одним видом активности.

Интересно также изучение влияние этого показателя на комплексные и индивидуальные показатели здоровья индивида.

Наконец, при исследовании влияния курения и алкоголя на совокупный доход получены следующие результаты. В данной модели традиционно значимы факторы возраста (0.000) и квадрата возраста (0.000), наличие законченного высшего и среднего специального образования (0.000, 0.005), пол (0.000), наличие детей (0.017), количество отработанных часов. Значимое влияние традиционно оказывает отрасль деятельности индивида. Курение не является значимым фактором в данной модели. О значимости частоты употребления алкоголя можно говорить лишь на уровне значимости не менее 10%, и знак регрессионных коэффициентов вызывает сомнения. Скорее всего, влияние частого употребления алкоголя проявляется в отработанных часах работы (как это было показано выше).

8. Заключение

Построение и оценка регрессий позволили подтвердить влияние здоровья, измеренного с помощью системы объективных комплексных показателей на величину доходов индивида, как через величину часов работы, так и непосредственно. Результаты моделирования свидетельствуют о влиянии факторов самочувствия и самооценки здоровья индивида в прошлых периодах на количество отработанных часов, а также о влиянии на этот показатель факторов образа жизни человека, связанные с регулярностью питания и употреблением алкоголя. Непосредственно на доход (не через количество отработанных часов) оказывают влияние факторы наличия хронических заболеваний и самооценки здоровья в прошлом, а также факторы здорового образа жизни, наличия умеренного разнообразного спорта в жизни индивида.

Список используемых источников

1. Кузьмич О.С., Рошин С.Ю. Влияние здоровья на заработную плату и занятость: эмпирические оценки отдачи от здоровья. Препринт WP15/2007/02 Серия WP15. Научные труды Лаборатории исследований рынка труда, Москва ГУ ВШЭ, 2007, 60 с.
2. Кислицына О.А. Социально-экономическое неравенство в состоянии здоровья: тенденции и гипотезы. //Социальные аспекты здоровья населения. 2017. Т.54. №2. С.1.
3. Бухарбаева Л.Я., Егорова Ю.В. Модель формирования капитала здоровья компании. В сборнике: Экономика, инновации и предпринимательство: сборник научных трудов. Уфа, 2016. С. 37-43.

4. Вопросы проведения корректной статистической обработки экономических данных / Бухарбаева Л.Я., Егорова Ю.В. В сборнике: Экономика, инновации и предпринимательство: сборник научных трудов. Уфа, 2016. С. 43-48.
5. Grossman M. The Human Capital Model // Handbook of Health Economics / Ed.by A.J.Culver, J.P.House. Vol.1A: Amsterdam: Elsevier, 2000.
6. Марно Вербик. Путеводитель по современной эконометрике, М.:Научная книга, 2008.
7. Mackenbach J, Kunst A, Cavelaars A, Groenhouf F, Geurts J. Socio-economic inequalities in morbidity and mortality in western Europe. EU Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. Lancet 1997; 349 (9066): 1655-9.
8. Ратникова Т. Анализ панельных данных в пакете STATA. М.:Изд.дом ГУ- ВШЭ, 2004, 2005.
9. «Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE)», проводимый Национальным исследовательским университетом "Высшая школа экономики" и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН. (Сайты обследования RLMS-HSE:<http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms> и <http://www.hse.ru/rlms>).