

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2021.62.68.009

## Инвестиции в здоровье как способ минимизации экономических потерь

**Горчакова Наталия Сергеевна**

Старший преподаватель кафедры экономической теории  
и национальной экономики,  
заведующий лабораторией информационных технологий в экономике,  
Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,  
410012, Российская Федерация, Саратов, ул. Астраханская, 83,  
e-mail: Gorchakova@mail.ru

### Аннотация

Инвестиции в человека как объекта экономической деятельности становятся более приоритетными для получения прибыли, чем любые другие факторы производства. Исследования капитала здоровья как части человеческого капитала подтверждают предположение, что улучшение состояния здоровья населения может быть выгодным для повышения экономического благосостояния как на индивидуальном, так и на национальном уровне. Определение размера экономического урона от потери капитала здоровья дает возможность определить экономическую выгоду, которую могут принести меры по сохранению и воспроизводству здоровья человека. Переход к инновационной экономике, определяющий развитие экономики России в современных условиях, ориентируется на позицию эффективного воспроизводства человеческого потенциала, который зависит в первую очередь от качества человеческих ресурсов и их нематериальной составляющей – человеческого капитала. Качественное улучшение условий жизни человека, реализующего в процессе производства свой личный капитал, становится в современном обществе критерием экономического благополучия, наряду с экономическим развитием. Значимость здоровья как важного условия функционирования человеческого капитала и основной составляющей социально-экономического развития в условиях модернизации и усиления информатизации общества приводит к необходимости рассматривать его как фактор повышения уровня экономического развития страны.

### Для цитирования в научных исследованиях

Горчакова Н.С. Инвестиции в здоровье как способ минимизации экономических потерь // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 6А. С. 102-111. DOI: 10.34670/AR.2021.62.68.009

### Ключевые слова

Инвестиции в здоровье, капитал здоровья, экономическое благосостояние, экономические потери, развитие.

## Введение

Каждый человек может интуитивно дать определение понятия «здоровье», включающее в себя индивидуальные его характеристики, определенные личными качествами. Рассматривать качественные характеристики здоровья как объекта экономического анализа мешает множество имеющихся трактовок данного понятия. Конечно, не вызывает сомнения тот факт, что хорошее здоровье является безусловным благом с социально-гуманитарной позиции. Имея хороший уровень здоровья, человек более полноценно принимает участие в различных сферах жизнедеятельности. Однако возникает ряд вопросов: какой приоритет в получении и использовании экономических благ имеет человек, имеющий хорошее здоровье; как измерить эти выгоды, чтобы забота о инвестициях в здоровье становилась стимулом экономических вложений? Все это приводит к необходимости оценки практического значения вклада капитала здоровья в человеческий капитал как фактора повышения экономического благосостояния общества.

## Теоретический анализ

Многообразие имеющихся определений понятия «здоровье» приводит к сложности введения измеримых характеристик для проведения экономического анализа как на макро- и микроэкономическом уровне, так и в различных сферах жизни. Так, в работах П.И. Калью приведены более 100 актуальных формулировок этого понятия [Калью, 1988].

Всемирной организацией здравоохранения в 1946 году было сформулировано определение понятия здоровья как отсутствие болезней, «состояние физического, психического и социального благополучия». Данное определение позволяет прийти к выявлению связи физиологических характеристик здоровья с реализацией человеческого капитала при осуществлении своей общественной деятельности.

По определению Е.М. Андреева, трудовая деятельность экономически активной части населения является одной из определяющих ролей в социальной деятельности человека на рынке труда [Becker, 1964]. Здоровье, оказывая влияние на человеческое поведение во всех сферах жизни, влияет и на трудовое поведение. Капитал здоровья, как важная составляющая человеческого потенциала, может повлиять на возможность функционирования индивидуума на рынке труда. Так, ограничения, возникающие из-за плохого состояния здоровья, могут повлиять на активное время работы человека, в более раннем возрасте – на возможность получения более качественного образования, в некоторых случаях потеря здоровья приводит к ограничению в выборе профессии в некоторых сферах деятельности.

Современная теория человеческого капитала рассматривает данное понятие как совокупность характеристик здоровья, образования, профессионального опыта и компетенций, общей культуры, определяющую способность людей к эффективному, высококвалифицированному труду. По мнению основоположника теории человеческого капитала Г. Беккера, «инвестиции в здоровье улучшают квалификацию, знания и здоровье, поэтому способствуют увеличению денежных или натуральных доходов» [Макконелл, Брю, 1992]. Для постоянного поддержания и увеличения уровня дохода человеческий капитал нуждается в постоянном его воспроизводстве, так как со временем происходит ослабление здоровья, снижение способностей, устаревание знаний. Совокупность индивидуальных свойств, возникающих в результате таких вложений и приводящих к увеличению дохода, прибыли, блага, преимуществ, является инструментом формирования человеческого капитала. К.

Макконелл и С. Брю рассматривали затраты, способствующие увеличению будущих доходов человека, как инвестиции в человеческий капитал, исходя из предположения, что текущие расходы или издержки многократно компенсируют понесенные расходы возросшим потоком доходов в будущем [Grossman, 1972].

В работах по исследованию человеческого капитала М. Гроссмана запас капитала здоровья рассматривается им и как некоторый товар длительного пользования, необходимый для производства человеческого капитала, и как средство для получения прибыли [Rustein et al., 1980]. Частично предопределенный при рождении, запас здоровья может быть увеличен человеком (профилактика заболеваний, активный образ жизни, правильное питание, отказ от вредных привычек и т.д.) или уменьшен (пренебрежение здоровым образом жизни, самолечение, экологические факторы, вредные условия труда). Эффективность инвестиций в капитал здоровья зависит от персональных характеристик и предпочтений человека. Оптимальный объем инвестиций выбирается в зависимости от его рационального выбора для максимизации его функции полезности:  $U = U(\varphi_t, H_t, Z_t)$ ,  $t = 0, 1, \dots, n$ , где  $H_t$  – запас капитала здоровья в году  $t$  (или возрасте  $t$ );  $\varphi_t$  – поток услуг от единицы капитала здоровья;  $Z_t$  – потребление других благ и услуг в году  $t$ .

С увеличением возраста (или с течением времени) значение показателя  $H_t$  начинает сокращаться, пока не достигает своего минимального уровня  $H_{min}$ . При достижении критически низкого уровня капитала здоровья наступает смерть. Прямая зависимость функции полезности от капитала здоровья дает возможность сделать вывод, что ее максимизация при увеличении объема капитала здоровья оказывает влияние на продолжительность жизни человека.

Традиционно потребность сохранения здоровья населения являлась ответственностью государства (помимо бесплатного здравоохранения, организациями и учебными заведениями проводились регулярные плановые диспансеризации, осуществлялось санаторно-курортное лечение). Таким образом, «инвестором» в здоровье населения выступало государство. Однако в условиях рыночной экономики ответственность за воспроизводство здоровья все больше перекладывается на человека. Проблема сохранения и умножения капитала здоровья как фактора развития человеческого капитала – главного двигателя экономического и социального развития составляет одну из важнейших проблем для российской экономики.

Возникает необходимость в оценке экономической отдачи от инвестиций в здоровье человека, определяемой как стоимость потока выгод, получаемых от здоровья как экономического блага, за вычетом денежных, временных и моральных издержек. Исходя из этого предположения, здоровье как объект экономического исследования можно рассмотреть с позиции как потребительского, так и инвестиционного блага. Предельная производительность капитала здоровья – это прирост дохода, обеспечиваемый увеличением количества дней, в течение которых инвестор может применять свой человеческий капитал. Однако связь между инвестициями в здоровье и увеличением количества трудоспособных дней, приносящих доход, прогнозируема достаточно трудно и отдалена во времени. Можно предложить лишь косвенные методы оценки отдачи от здоровья, которые, скорее всего, будут базироваться на неких экономических величинах и, таким образом, все равно будут неполными. Нельзя с большой вероятностью спрогнозировать, насколько дольше индивидуум будет работоспособным человеком, которому не нужно выходить на пенсию по состоянию здоровья, если с сегодняшнего дня он изменит свой образ жизни (занятия спортом, правильное питание, профилактика заболеваний). Тем не менее, не вызывает сомнения тот факт, что более здоровое население приносит больший вклад в производственный процесс, тем самым увеличивая внутренний валовой продукт и оказывая положительное влияние на экономический рост.

## Эмпирический анализ

Исследования капитала здоровья как части человеческого капитала подтверждают предположение, что улучшение состояния здоровья населения может быть выгодным для повышения экономического благосостояния как на индивидуальном, так и на национальном уровне. Влияние снижения уровня здоровья населения на экономические потери, выражающиеся в первую очередь в виде снижения уровня внутреннего валового продукта, являются важным направлением исследований в экономике здоровья для выявления приоритетного направления вложений инвестиций в капитал здоровья.

Действительно, есть много доказательств, что связь между экономическим благосостоянием и здоровьем имеет двойственный характер. Заинтересованность государства в улучшении благосостояния общества и экономического роста мотивирует рассматривать инвестиции в здоровье как один из вариантов достижения своих экономических целей. Возникают вопросы: какие инвестиции в здоровье принесут индивидууму в перспективу положительную отдачу; что мы должны для этого делать; сколько это стоит и какие цели преследуются?

Рассмотрим, какую роль в инвестировании в здоровье играет система здравоохранения. Это далеко не тривиальный вопрос, который обсуждался на протяжении долгого времени. Учитывая, что бремя болезней в развитых странах в основном связано с образом жизни, мы следуем определению, предложенному ВОЗ (WHO – 2000), согласно которому система здравоохранения включает в себя организации, учреждения и ресурсы, которые «посвящены проведению мероприятий по охране здоровья». Таким образом, действия, направленные на улучшение здоровья, дальше будем рассматривать как любое усилие, будь то в индивидуальном здравоохранении, услугах общественного здравоохранения или в рамках межсекторальных инициатив, основная цель которых – улучшить здоровье (например, многие государства уже сделали такие шаги для достижения этой цели, как запрет курения в общественных местах, ограничение времени продажи алкоголя).

Изначально существовало мнение, что роль здравоохранения в структуре экономики довольно мала. Однако с тех пор сфера применения здравоохранения изменилась почти до неузнаваемости. Переоценка вклада здравоохранения в здоровье населения последовала за развитием концепции «ненужной преждевременной смертности» или «предотвратимой» смертности [Махалин, 2013]. Были проанализированы тенденции смертности для ряда условий, при которых смерти можно избежать с помощью адекватного профилактического или терапевтического вмешательства. Проведенные исследования, в которых социально-демографические переменные используются для контроля влияния внешних факторов, показали, что контроль уровня здоровья через профилактику заболеваний и улучшение качества медицинской помощи оказали существенное влияние на снижение смертности.

Общепринято полагать, что уровень развития системы здравоохранения и отношения государства к здоровью населения определяется в первую очередь через процент расходов государства на отрасль здравоохранения в ВВП. По данным, опубликованным ВОЗ в последнем докладе о состоянии здравоохранения, совокупные расходы на здравоохранение развитых стран составляют от 8% до 14% ВВП.

В 2019 году доля расходов на здравоохранение от ВВП в России находилась на уровне 2006 года – 3,4% (что несколько ниже среднего показателя за период 2005-2014 годов, достигающего в среднем 3,7%). Минимальный объем вложений, рекомендуемый ВОЗ, в размере 6% так и не был достигнут за эти годы нашей страной, несмотря на проводимые государственные

программы, такие как «Здоровье – 2020».

Для измерения экономического роста большинством исследователей были выбраны наиболее универсальные измерители произведенного человеком продукта (ВВП, ВНП, ВНД) и их объем на душу населения. О масштабах национального производства нередко судят и по объему используемых ресурсов, основного капитала, объему инвестиций, занятости населения. При построении математических моделей экономического роста используются как абсолютные показатели (темпы роста), так и относительные (темпы прироста). Но для анализа качества экономического роста необходимы структурные показатели и индикаторы эффективности национального производства. Их группы используются в зависимости от целей исследования и концептуальных представлений о движущих силах и факторах экономической динамики.

Д.Е. Блум и Дж.Г. Уильямсон в 1998 году в своей статье первыми из исследователей построили эконометрическую модель темпов роста реального ВВП на душу населения в зависимости от темпов роста населения в трудоспособном возрасте [Махалин, 2013]. Модель была построена на основании выборки показателей 78 стран за 25 лет. При построении регрессий авторы использовали метод наименьших квадратов. В качестве статистически значимой переменной исследовали долю населения в трудоспособном возрасте. Полученные результаты подтвердили, что увеличение темпа роста доли населения в трудоспособном возрасте на 1 процентный пункт дает увеличение темпа роста реального ВВП на душу населения на 1,46 процентных пунктов.

Недопроизводство ВВП возникает как по причине преждевременной смерти, так и по причине утраты здоровья, приводящей либо к временной нетрудоспособности, либо к инвалидности.

Рассмотрим на примере изменения численности населения и уровня смертности динамику ВВП и проанализируем влияние показателей по изменению численности населения и экономический результат.

В таблице приведена динамика изменения численности населения Российской Федерации. С 2005 года в стране был зафиксирован рост населения, который к 2015 году достиг своего максимума за последнее время.

**Таблица 1 – Динамика прироста населения РФ за 2010-2019 гг.**

Годы	Всего человек			На 1000 человек населения		
	родившихся	умерших	естественный прирост	родившихся	умерших	естественный прирост
2005	1457376	2303935	-846559	10,2	16,1	-5,9
2010	1788948	2028516	-239568	12,5	14,2	-1,7
2015	1940579	1908541	32038	13,3	13,0	0,3
2016	1888729	1891015	-2286	12,9	12,9	-0,01
2017	1690307	1826125	-135818	11,5	12,4	-0,9
2018	1604344	1828910	-224566	10,9	12,5	-1,6
2019	1481074	1798307	-317233	10,1	12,3	-2,2

Однако с 2015 года численность населения Российской Федерации имеет тенденцию к устойчивому снижению. В 2020 году на фоне пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 произошло значительное уменьшение численности населения России. По предварительной оценке, численность постоянного населения Российской Федерации на 1 января 2021 года составила 146,2 млн человек. С начала года численность населения сократилась на 582,2 тыс. человек, или на 0,4% (для сравнения: за аналогичный период предыдущего года население уменьшилось на 32,1 тыс. человек, или на 0,02%).

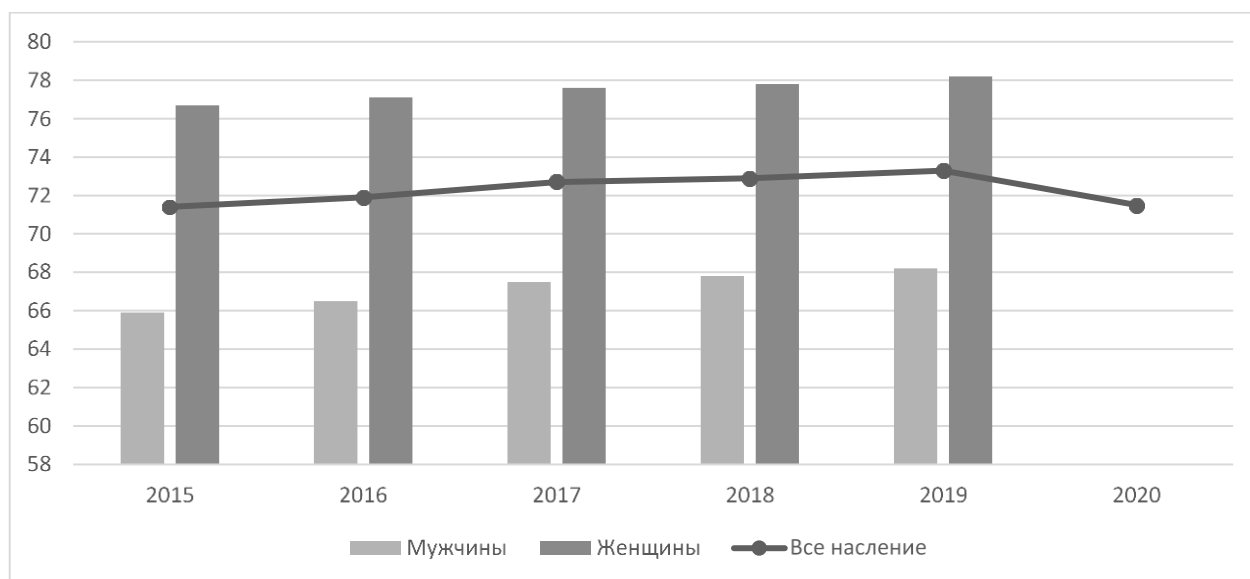
**Таблица 2 – Естественное движение населения на 1 января 2021 года (за 2020 год)<sup>1</sup>**

	Тысяч			На 1000 человек населения		
	январь – декабрь		прирост, снижение (-)	январь – декабрь		2020 % к 2019 г.
	2020 г.	2019 г.		2020 г.	2019 г.	
Родившихся	1 435,8	1 484,5	- 48,7	9,8	10,1	97,0
Умерших	2 124,5	1 800,7	323,8	14,5	12,3	117,9
Естест. прирост	- 688,7	- 316,2		- 4,7	- 2,2	

Дополнительная (избыточная) смертность в 2020 году в стране составила 360 тыс. человек, причем 103 тыс. имели в качестве основной причины смерти коронавирусную инфекцию.

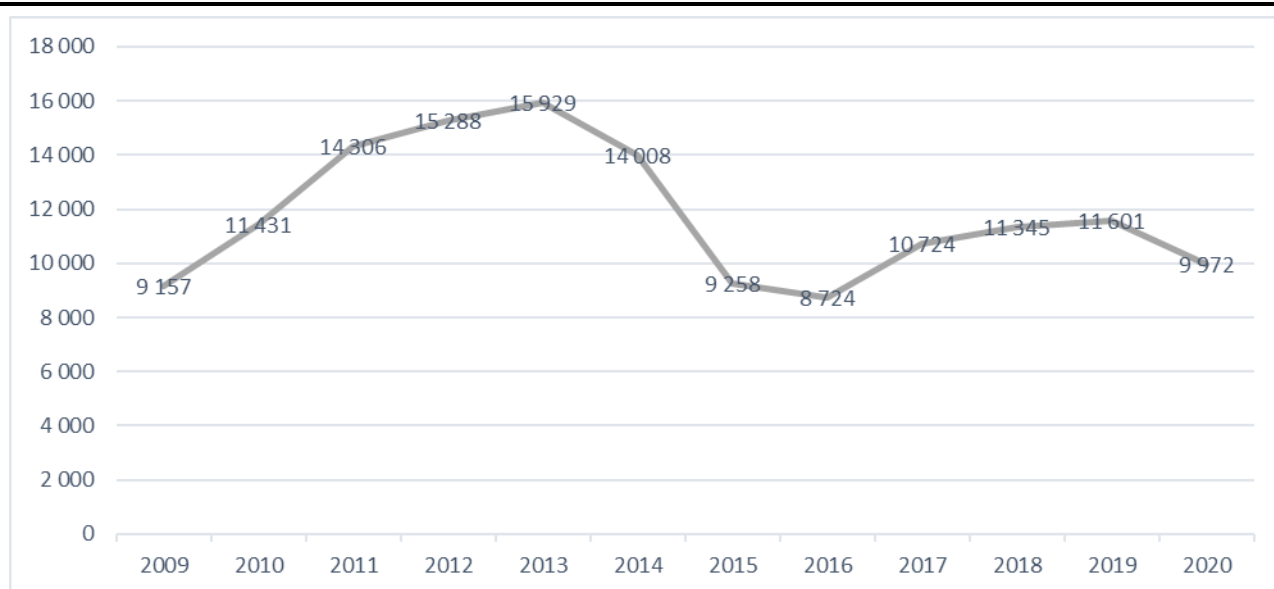
Как видно из таблицы 2, в 2020 году идет снижение рождаемости на фоне значительного увеличения смертности страны.

Важной характеристикой, влияющей на период активной трудовой деятельности человека, является ожидаемая продолжительность жизни. До 2019 года этот показатель имел положительную динамику, однако пандемия коронавируса и увеличившийся уровень преждевременной смертности привели в 2020 году к его падению.

**Рисунок 1 – Ожидаемая продолжительность жизни в РФ, лет**

Из-за уменьшения количества численности занятых в экономике в 2020 году ВВП на душу населения снизился до \$9972, что равносильно показателям 2009-2010 гг. Исходя из фактического годового ВВП в расчете на одного занятого в России, недополученный суммарный ВВП на одного умершего от COVID-19 в России составляет \$326,6 тыс. Если исходить из консервативной оценки в 103 тыс. умерших от коронавирусной инфекции как от основной причины смерти в 2020 году, то суммарные экономические потери только по причине пандемии достигают как минимум \$34 млрд.

<sup>1</sup>Оперативные данные Росстата от 05.03.2021 «Оперативные данные по естественному движению населения Российской Федерации» (по дате регистрации в органах ЗАГС).



**Рисунок 2 – Динамика ВВП на душу населения, \$**

Однако вывод о том, что здравоохранение имеет значение для здоровья населения, не дает нам большого понимания относительно того, сколько следует тратить на здравоохранение, что является ключевым вопросом в сегодняшних обсуждениях политики в области здравоохранения. Если система здравоохранения имеет значение для здоровья, есть основания потратить на нее деньги. Но сколько нужно потратить? Очевидно, что на этот вопрос нет однозначного ответа, так как расходы на здоровье определяются множеством факторов. Оптимизация является одним из важных факторов, определяющих расходы на здравоохранение. Однако это не означает, что страны должны определять уровень своих расходов на здравоохранение в соответствии с заранее определенным ВВП на душу населения. На самом деле есть более подходящие способы определения правильного уровня расходов.

Инвестиции в здоровье включают расходы на любую деятельность, основной целью которой является восстановление здоровья, поддержание, улучшение и охрана здоровья в стране в течение определенного периода времени, и происходят как вне, так и внутри «системы здравоохранения». То, что как страна будет распределять финансирование разных секторов экономики, отражает как потребности страны, так и приоритеты общества, выраженные в решениях его правительства. Таким образом, доля ВВП, выделяемая на здравоохранение и другие виды деятельности, способствующие укреплению здоровья, позволяет определять приоритет, отданный здоровью, особенно когда он связан с показателями потребностей населения в области здравоохранения. Определение размера экономического урона от потери капитала здоровья дает возможность определить экономическую выгоду, которую могут принести меры по сохранению и воспроизводству здоровья человека, необходимые для стабильного экономического и социального развития общества.

Рассмотрим шаги, которые может предпринять страна, стремящаяся эффективно «инвестировать» в здоровье населения.

Первый шаг – следует определить основные причины плохого состояния здоровья.

Во-вторых, нужно выделить ряд индивидуальных факторов, определяющих уровень здоровья населения, которые являются общими и связаны с образом жизни и условиями жизни, включая доступ к услугам здравоохранения. Так, негативное влияние на состояние здоровья

населения, безусловно, оказывают наличие вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркозависимость), а также малоподвижный образ жизни, отсутствие занятий спортом, нерациональное и неправильное питание (увлечение фастфудом, неконтролируемое употребление сладкого и т.д.).

В-третьих, целесообразно рассмотреть влияние на здоровье населения факторов, связанных с общими социально-экономическими, культурными и экологическими условиями, которые включают бедность, плохое образование. Однако исчерпывающая оценка потребностей в области сохранения здоровья должна выходить за рамки существующих проблем, чтобы предвидеть будущее развитие, включая те, которые можно предсказать, например, экстраполяция текущих тенденций заболеваемости, а также менее предсказуемые, такие как вспышки инфекционных заболеваний. Эти шаги явно подразумевают, что странам необходимо создать информационные системы для мониторинга здоровья своего населения и надлежащим образом проанализировать полученные данные.

Также необходимо определить соответствующие ответные меры политики на основе имеющихся данных. Они неизбежно будут охватывать целый ряд мероприятий – от укрепления здоровья до профилактики заболеваний, лечение и реабилитацию. За некоторые из них будет отвечать система здравоохранения, а в других случаях система здравоохранения может играть либо ведущую, либо каталитическую роль, поощряя и поддерживая другие секторы экономики, и в некоторых случаях основная ответственность будет лежать на таких секторах, как, например, образование или уровень экологии.

## Заключение

Уровень здоровья, определяющий возможность человека в полной мере использовать свой человеческий капитал, может служить как ограничителем экономического роста, так и приносить экономические выгоды не только на уровне отдельных граждан, но и на уровне государства. Определение размера инвестиций в здоровье населения дает возможность определить экономическую выгоду, которую могут принести меры по сохранению и воспроизводству здоровья человека, необходимые для стабильного экономического и социального развития общества.

## Библиография

1. Калью П.И. Сущностная характеристика понятия «здоровья» и некоторые вопросы перестройки здравоохранения // Обзор информации Минздрава СССР. 1988. Вып. 5.
2. Becker D.S. Human Capital: Theoretical and analysis with special reference to education. 3rd ed. Chicago, London: The University of Chicago Press, 1964. 412 p.
3. Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. М.: Республика, 1992.
4. Grossman M. The demand for health: A theoretical and empirical investigation. New York: Columbia University Press, 1972.
5. Rustein D.D. et al. Measuring the quality of medical care: Second revision of tables of indexes // New England Journal of Medicine. 1980. No. 302. P. 1146.
6. Bloom D., Williamson J. Demographic transitions and economic miracles in emerging Asia // World Bank Economic Review. 1998. No. 12(3). P. 419-555.
7. Махалин В.В. Взаимосвязь уровня здоровья населения и экономического роста: финансовый аспект // Вестник университета. 2013. С. 228-233.
8. Голева О.И. Экономическая оценка потерь от инвалидизации населения в РФ: подходы и методы // Финансы: теория и практика. 2017. Т. 21. Вып. 5. С. 30–39.
9. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.
10. Витрина статистических данных. URL: <https://showdata.gks.ru/report/278928>.



## Investing in health as a way to minimize economic losses

**Nataliya S. Gorchakova**

Senior Lecturer,  
Department of economic theory and the national economy,  
Head of the Laboratory of Information Technologies in Economics,  
Saratov State University named after N.G. Chernyshevsky,  
410012, 83 Astrakhanskaya str., Saratov, Russian Federation,  
e-mail: Gorchakova@mail.ru

### Abstract

Investment in a person, as an object of economic activity, becomes a higher priority for profit than any other factors of production. The study of health capital as a part of human capital supports the assumption that improving the health status of the population can be beneficial for improving economic well-being at both the individual and national level. Determining the amount of economic damage from the loss of health capital makes it possible to determine the economic benefits that can be brought by measures to preserve and reproduce human health. The transition to an innovative economy, which determines the development of the Russian economy in modern conditions, is guided by the position of effective reproduction of human potential, which depends primarily on the quality of human resources and their intangible component – human capital. The qualitative improvement of the living conditions of a person who realizes his personal capital in the production process becomes a criterion of economic well-being in modern society, along with economic development. Investment in a person, as an object of economic activity, is beginning to come to the fore as a factor of obtaining more profit than any other characteristics of production. The importance of health as an important condition for the functioning of human capital and the main component of socio-economic development in the context of modernization and increased informatization of society, leads to the need to consider it as a factor in increasing the level of economic development of the country.

### For citation

Gorchakova N.S. (2021) Investitsii v zdorov'e kak sposob minimizatsii ekonomicheskikh poter' [Investing in health as a way to minimize economic losses]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11 (6A), pp. 102-111. DOI: 10.34670/AR.2021.62.68.009

### Keywords

Investing in health, health capital, economic well-being, economic losses, development.

### References

1. Becker D.S. (1964) *Human Capital: Theoretical and analysis with special reference to education*. 3rd ed. Chicago, London: The University of Chicago Press.
2. Bloom D., Williamson J. (1998) Demographic transitions and economic miracles in emerging Asia. *World Bank Economic Review*, 12(3), pp. 419-555.
3. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki* [Federal State Statistics Service]. Available at:

- 
- <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> [Accessed 12/04/2021].
4. Goleva O.I. (2017) Ekonomicheskaya otsenka poter' ot invalidizatsii naseleniya v RF: podkhody i metody [Economic assessment of losses from disability of the population in the Russian Federation: approaches and methods]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: theory and practice], 21 (5), pp. 30–39.
  5. Grossman M. *The demand for health: A theoretical and empirical investigation*. New York: Columbia University Press, 1972.
  6. Kal'yu P.I. (1988) Sushchnostnaya kharakteristika ponyatiya "zdorov'ya" i nekotorye voprosy perestroiki zdavookhraneniya [Essential characteristics of the concept of "health" and some issues of restructuring health care]. *Obzor informatsii Minzdrava SSSR* [Review of information of the Ministry of Health of the USSR], 5.
  7. Makhalin V.V. (2013) Vzaimosvyaz' urovnya zdorov'ya naseleniya i ekonomicheskogo rosta: finansovyi aspect [Relationship between the level of public health and economic growth: the financial aspect]. *Vestnik universiteta* [Bulletin of the University], pp. 228-233.
  8. Makkonell K.R., Bryu S.L. (1992) *Ekonomiks: printsipy, problemy i politika* [Economics: principles, problems and politics]. Moscow: Respublika Publ.
  9. Rustein D.D. et al. (1980) Measuring the quality of medical care: Second revision of tables of indexes. *New England Journal of Medicine*, 302. p. 1146.
  10. *Vitrina statisticheskikh dannyykh* [Showcase of statistical data]. Available at: <https://showdata.gks.ru/report/278928> [Accessed 18/04/2021].