

Радзиховская М.В.

## Контент-анализ социально-экономических последствий прогрессирующего распространения ВИЧ-инфекции и эффективности программ по профилактике ВИЧ

ГБУЗ «Областной центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями», г. Челябинск

Radzihovskaja M.V.

### Content - analysis of social and economic consequences of the progress of HIV infection and the effectiveness of HIV prevention programs

#### Резюме

В условиях рыночных отношений экономические проблемы здравоохранения занимают ведущее место для системы общественного здоровья. На основании проведенного контент-анализа литературных данных установлен выраженный положительный медицинский и социально-экономический эффект профилактических программ, направленных на предотвращение распространения ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, медицинская и социально-экономическая эффективность

#### Summary

In the conditions of market relations, economic health problems occupy a leading place for the public health system. Based on the content analysis of the literature data, the positive medical and socio-economic effect of preventive programs aimed at preventing the spread of HIV infection has been established

Key words: HIV infection, medical and socio-economic efficiency

#### Введение

В условиях рыночных отношений экономические проблемы здравоохранения занимают ведущее место для системы общественного здоровья. На современном этапе развития общества проблема распространения ВИЧ-инфекции, а так же связанные с данной проблемой экономические потери приобретают все большее значение для общества. Однако в открытых источниках недостаточно данных, характеризующих медико-социальную эффективность мероприятий, направленных на противодействие распространения ВИЧ-инфекции в Российской Федерации. Следовательно, результаты анализа социально-экономических последствий распространения ВИЧ-инфекции могут являться важным фактором для лиц, принимающих решение.

Целью исследования явилось проведение контент-анализа медицинской и социально-экономической эффективности мероприятий, направленных на противодействие ВИЧ/СПИДа на основании изучения доступных литературных данных.

#### Результаты и обсуждение

По данным мирового сообщества влияние пандемии ВИЧ-инфекции на экономику с самого начала вызывала

серьезную озабоченность. Ряд исследователей считали, что эпидемия несет ответственность за замедление роста валового национального продукта (ВНП) в странах с высокой пораженностью ВИЧ-инфекцией, а в некоторых случаях ВНП может снизиться более, чем на 1 процент на каждые 10 процентов распространенности ВИЧ-инфекции среди населения страны.

В целом ВИЧ-инфекция негативно влияет на ряд экономических факторов:

- предложение рабочей силы, особенно в тех сферах экономики, где наибольшее количество ВИЧ-инфицированных лиц;
- снижение сбережений и инвестиций семей, затронутых ВИЧ-инфекцией в связи с возрастающими затратами на сохранение здоровья и уход;
- эпидемия СПИДа также может отвлекать Государственные расходы от инвестиций в развитие экономики, что так же ведет со временем к более медленному росту валового внутреннего продукта. Иностранные и отечественные частные инвестиции могут также снизиться, если потенциальные инвесторы убеждены в том, что эпидемия серьезно подрывает развитие экономики страны [1].

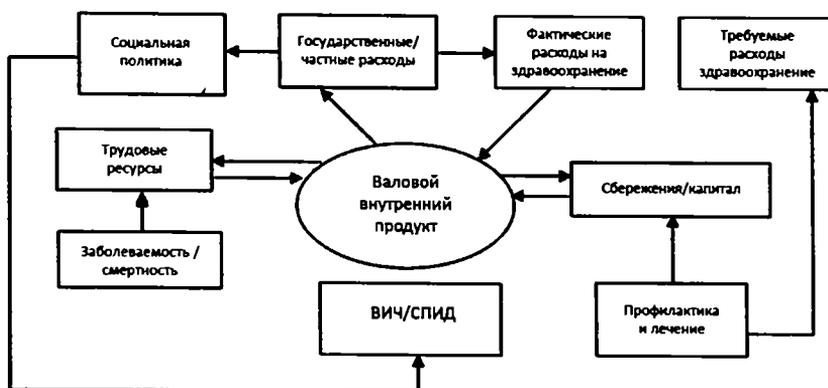


Рисунок 1. Концептуальная основа воздействия ВИЧ/СПИД на экономику (модель Карла Теодора).

В своей модели Карл Теодор (2001 г.), примененным к некоторым странам Карибского бассейна определил четыре ведущих направления влияния распространения ВИЧ/СПИДа на экономические показатели развития общества (Рисунок №1.) [2,3].

Согласно его теории, во-первых, распространение ВИЧ/СПИДа может серьезно повлиять на основные факторы производства - труд и капитал, следствием чего станет снижение о производственного процесс, в сравнении с теми темпами, которые бы были при отсутствии ВИЧ-инфекции.

Во-вторых, возможно влияние на ведущую функцию экономической системы, которая заключается в обеспечении эффективного распределения ресурсов. Эпидемия ВИЧ/СПИДа изменяет некоторые финансовые потоки, оттягивая ресурсы на медицинские расходы, исключая их от других производственных целей.

В-третьих, изменяется распределение доходов, что выражается в условиях эпидемии ВИЧ/СПИДа в увеличении расходов на здравоохранение и ослабляет базу доходов. Люди, имеющие низкий доход, страдающие ВИЧ-инфекцией, будут более уязвимы в материальном отношении и будут требовать непрерывной социальной поддержки. Таким образом, эпидемия ВИЧ/СПИДа имеет потенциал повлиять на возрастание разрыва между

людьми с низким и высоким уровнем доходов (социальными слоями населения), т.е. привести к социальному обострению.

В-четвертых, повышается вероятность снижения инвестиций в человеческий капитал, которые в совокупности с новыми технологиями необходимы для поддержания роста экономики и ослабление данного направления способно в целом подорвать процесс экономического развития.

В соответствии с данными исследования Всемирного Банка, Международного общества труда и программы развития ООН прогнозируется снижение ВВП в РФ до 2050 г. от 5,0% до 10,5%, связанных с потерями от распространения ВИЧ-инфекции (Рисунок №2) [4]. Такое же заключение, по результатам исследования, сделала группа экспертов Независимого Института Социальных Инноваций, г. Москва [5].

Влияние эпидемии ВИЧ/СПИД на макроэкономические показатели так же описано в региональной стратегии поддержки Всемирного Банка [6]. В соответствии с данным источником, повышая уровень заболеваемости и смертности среди людей продуктивного возраста, эпидемия ВИЧ/СПИД обладает негативным потенциалом воздействия на динамику развития населения, предложения рабочей силы и ее производительность, увеличения

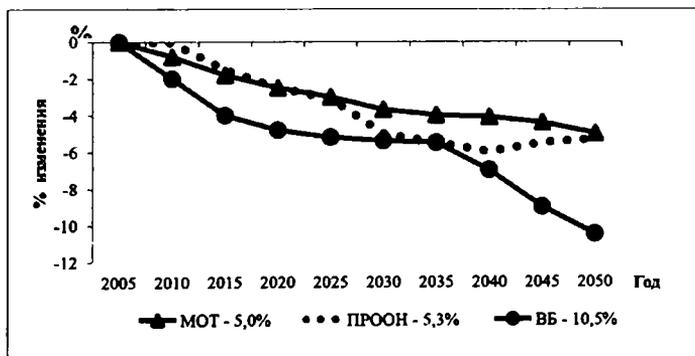


Рисунок 2. Прогноз снижения ВВП в связи с ростом эпидемии ВИЧ-инфекция в России по данным: Всемирного Банка, Программы развития ООН, Международной организации труда.

Таблица 1. Сводные данные, свидетельствующие о макроэкономических последствиях эпидемии ВИЧ/СПИД

Регион/страна	Последствие	Автор	Период
Африка и регион Африки южнее Сахары	Годовой ВВП снижается 0.56-1.47%. Годовой рост на душу населения от -0.6% до +0.17%	Оувер (Over) (1992)	1990-2025
Регион Африки южнее Сахары (обычный метод наименьших квадратов и двухступенчатый метод наименьших квадратов)	Экономический рост снизился на 0.8% в 90-х годах. Годовой рост на душу населения сократился на 1.2% в период между 1990 и 1995 гг.	Бониел (Bonnel) (2000)	1990-1997
<i>Танзания</i>			
Модель роста Солоу	Годовой ВВП снижается с 3.9 без ВИЧ/СПИД до 2.8 – 3.3%. Годовой рост ВВП на душу населения снижается с 0.7% без ВИЧ/СПИД до 0.2 - 0.7%	Калдингтон (Cuddington) (1993a)	1985-2010
Модель роста Солоу с двойным рынком труда	СПИД снижает фактический ВВП на 11-28% за период. Изменение подушевого налога варьируется от 3.6% до -16.1% за период.	Калдингтон (Cuddington) (1993b)	1985-2010
<i>Малави</i>			
Модель роста Солоу	Годовой рост ВВП снижается на 0.2 – 1.5%. Годовой рост ВВП на душу населения снижается на 0.1 – 0.3%	Калдингтон и Хэнкок (Cuddington and Hancock) (1993a)	1985-2010
Модель роста Солоу с двойным рынком труда	Годовой рост ВВП снижается на 3-9%. Годовой рост ВВП на душу населения не меняется или повышается на 3%.	Калдингтон и Хэнкок (Cuddington and Hancock) (1993b)	1985-2010
Ботсвана (производственная функция Cobb-Douglas)	Годовой рост ВВП снижается на величину от 3.9% до 2.0-3.1%. После 25 лет экономика сужается на 24-38%. При наилучшем сценарии подушевой ВВП поднимается на 1.5-1.9% в год, а средние доходы поднимаются на 9% через 25 лет. При наихудшем сценарии подушевой ВВП снижается на 1% в год и через 25 лет будет на 13% ниже.	ВІDPA (2000)	1996-2021
<i>Южная Африка</i>			
Эконометрическая модель спроса и предложения	Фактический ВВП снижается на 0.3% в 2001 г, на 0.4% в 2006-2010 гг.	Кватек (Quattek) (2000)	2001-2015 (по годам до 2005, затем 2006-2010 и 2011-2015)
Расчетная модель равновесия рынка	Рост ВВП снижается на 2.6% в 2008 г. К 2010 году экономика будет на 17% меньше, подушевой доход на 8% ниже.	Амдт и Льюис (Amdt and Lewis) (2000)	1997-2010
Тринидад и Табаго, Ямайка	В 2005 году ВВП снижается на 4.2% в Тринидад и Табаго и на 6.4% на Ямайке.	Николс и др. (Nicholls and others) (2000)	1997-2005, но результаты похожи для 2005 года

общественного и частного потребления и сокращения доходов и сбережений. При более низком уровне сбережений понижается уровень инвестиций, чем усугубляется спад экономического роста. При проведении расчета влияния эпидемии ВИЧ/СПИД на экономический рост необходимо использовать текущие показатели распространенности и предположения относительно будущего уровня заболеваемости для составления прогноза числа будущих случаев заболевания и смерти. После получения таких прогнозов можно приступать к оценке последствий демографического характера, расходов на здравоохранение, предложения рабочей силы и производительности,

других экономических параметров. При помощи этих параметров затем разрабатываются модели сценариев экономического роста при наличии и отсутствии эпидемии ВИЧ/СПИД. Около десятка исследований рассматривают вопросы последствий эпидемии ВИЧ/СПИД для экономического роста (Таблица 1).

Хотя эти исследования используют прогнозы различных сценариев, все они указывают на то, что эпидемия ВИЧ/СПИД имеет потенциал сокращения экономического роста.

Экономическое моделирование является сложным процессом, и подключение сценария ВИЧ/СПИД требует

Таблица 2. Анализ экономической эффективности программ профилактики ВИЧ/СПИД в Российской Федерации, 2001-2010 (текущие доллары).

год	Стоимость профилактических программ	Прямые выгоды	Косвенные выгоды	Всего выгоды	Чистые выгоды	Дисконтированные выгоды
2003	85 784				-85 784	-85 784
2004	100 271				-100 271	-100 271
2005	115 174	33 689	1 034 849	1 068 538	953 364	787 904
2006	131 082	58 286	2 032 935	2 091 221	1 960 139	1 472 681
2007	150 001	92 356	3 458 975	3 551 331	3 401 330	2 323 154
2008	168 001	135 549	5 435 243	5 570 792	5 402 791	3 354 708
2009	188 161	189 976	7 937 567	8 127 543	7 939 382	4 481 574
2010	225 793	256 401	11 083 955	11 340 356	11 114 563	5 703 528
ИТОГО	1 164 267				30 585 514	17 937 495
Экономическая эффективность, долл. выгоды/ долл. профилактических программ					26,3	15,6

предположений относительно темпов распространения ВИЧ-инфекции, числа инфицированных, их квалификации и занятости, времени, проходящего от заболевания до смерти, и видов помощи, которая будет оказываться таким людям. Результаты зависят от обоснованности предположений. Макро-моделирование предполагает упрощение, и оно не может в полной мере отразить фактическое состояние экономики. Более того, даже для того, чтобы увидеть малые аспекты влияния эпидемии ВИЧ/СПИД на экономический рост, эпидемия ВИЧ/СПИД должна прогнозироваться на 15 - 30 лет. С точки зрения политиков, решающих более насущные проблемы развития, это может снизить вероятность влияния на перспективы экономического роста. Возможное негативное воздействие ВИЧ/СПИД эпидемии на экономический рост становится для политиков более реальным тогда, когда мезо и макро воздействия эпидемии - растущие государственные расходы на лечение и уход, растущий уровень невыхода на работу, издержки, связанные с замещением квалифицированной рабочей силы - ощущаются на уровне страны. Эта тенденция усиливает необходимость мониторинга и измерения воздействия эпидемии на эти показатели.

Распространение ВИЧ/СПИД имеет негативные последствия для промышленности и торговли. Для получения прибыли предприятию необходимо, чтобы общие издержки производства были ниже, чем общие доходы. Рост распространенности ВИЧ/СПИД увеличивает издержки предприятия за счет повышения стоимости рабочей силы. Конкретные последствия включают следующее:

- Среди заболевших работников или работников, которые берут отпуск по уходу за больными членами семьи, растет показатель невыхода на работу;
- Падает производительность труда;
- Высокая ротация кадров, так как заболевшие работники либо рано уходят на пенсию, либо умирают. Предприятия несут дополнительные издержки, связанные с обучением нового персонала;
- Предприятия вынуждены иметь в штате большее число рабочей силы в качестве меры предосторожности для обеспечения соблюдения графика производства;

- Ощущается недостаток квалифицированных работников, заработные платы оставшихся работников могут повыситься;

- Может измениться среда предпринимательства, так как инвесторы будут неохотно вкладывать средства, если они будут считать, что эпидемия ВИЧ/СПИД и ее последствия угрожают их инвестициям и доходам [7].

Было проведено лишь небольшое число исследований по вопросам последствий эпидемии ВИЧ/СПИД для предприятий, в основном, по данным региона Южной Африки, в частности, ЮАР. Результаты этих исследований показывают, что одна из наиболее серьезных проблем, с которой сталкиваются предприятия в странах с высоким показателем распространенности, это проблема невыхода на работу, которая может повысить стоимость рабочей силы на 37 процентов. Пятнадцать процентов случаев невыхода на работу связаны с ВИЧ/СПИД [8]. Еще одной важной причиной роста издержек являются выплаты, причитающиеся работникам, инфицированным ВИЧ/СПИД, включая пособие по смерти, пенсию по потере кормильца и пенсию по инвалидности.

Ведущим фактором, необходимым для понимания динамики эпидемии является признание того, что разные группы населения ведут себя по-разному, и что их рискованное поведение в отношении распространения ВИЧ-инфекции значительно влияет на ее прогрессирующее распространение [9].

Для продолжения эпидемии необходимо, чтобы каждый инфицированный заразил в среднем минимум еще одного человека. Основные категории высокого риска передачи инфекции вносят больший вклад в повышение этого показателя, чем другие члены общества. Поэтому, для достижения максимальной эффективности профилактики ВИЧ-инфекции совершенно необходимо изменение рискованного поведения этих категорий населения, а так же реализация специальных профилактических программ, ориентированных на эти группы населения, в более широких масштабах по сравнению с большинством пилотных проектов [10].

Наличие значительного экономического эффекта при реализации программ, направленных на профилак-

тику и борьбу с ВИЧ, подтверждается в анализе затрат и результатов по программам ВИЧ/СПИД на период 2001 - 2010 гг. для всех стран Восточной Европы и Центральной Азии., Всемирного банка. На примере каждой из стран была рассчитана стоимость реализации комплексной профилактической программы и сделаны предположения об уровне охвата и о группах риска. Прямой положительный эффект программ профилактики ВИЧ заключается в спасении жизни, предотвращении заболевания, избежание или снижении уровня инвалидизации, снижение такого показателя, как невыход на работу и экономия на стоимости лечения. Эти общие выгоды для государств могут быть приведены к денежному эквиваленту и сопоставлены с общим объемом финансирования программ по противодействию ВИЧ/СПИД у с целью определения чистой выгоды (Таблица №2) [11].

Сравнение стоимости профилактических программ и экономических выгод показывает, что выгоды от предотвращения инфицирования ВИЧ-инфекцией значительно превосходят издержки. Анализ экономической эффективности программ профилактики ВИЧ/СПИД в Российской Федерации установил, что чистые выгоды потенциально высоки при очевидном соотношении выгод и издержек в пользу профилактики.

## Заключение

Учитывая данные проведенного анализа социально-экономической эффективности мероприятий, направленных на противодействие распространения ВИЧ-инфекции можно сделать заключение об однозначно высокой эффективности данных мероприятий, как по отдельности, так и в целом и что общий экономический эффект таких профилактических программ явно превосходит затраты на них.

Однако для того, чтобы эффективность данных программ отразилась на реальном снижении заболеваемости и смертности от ВИЧ-инфекции на региональном и страновом уровне, необходимо соблюдение ряда условий, таких как начало профилактических программ на ранних стадиях развития эпидемии и обеспечение охвата достаточного количества участников. ■

*Радзиховская М.В. - кандидат медицинских наук, главный врач ГБУЗ «Областной центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями», г. Челябинск: адрес для переписки: 454000, г. Челябинск, ул. Пекинская, д. 7, тел. 8 900 025 25 12, e-mail: rita-rad@mail.ru*

## Литература:

1. *Краткий доклад ООН Народонаселение, развитие и ВИЧ/СПИД с определением особого внимания проблеме нищеты: электронная версия.* – URL: [http://www.un.org/esa/population/publications/concise2005/Popdev\\_RU.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/concise2005/Popdev_RU.pdf)
2. *Karl Theodore, "HIV/AIDS in the Caribbean: economic issues—impact and investment response". Commission on Macroeconomics and Health Working Paper Series, Paper No. WG1:1 (Cambridge, Massachusetts, Harvard University*
3. *Center for International Developments; and Geneva, World Health Organization, 2001). (United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. The Impact of AIDS) 2004*
4. *Попович Л. Д. Макроэкономические и социально-политические аспекты ВИЧ-инфекции в России: электронная версия.* – URL: <http://www.hiv-spb.ru/assets/docs/far-economic2015/reports/Social/>
5. <http://arv1.ru/publications/clinical-researches/HIV-AIDS-Russia.html>
6. *Предотвращение кризиса СПИДа в Восточной Европе и Центральной Азии: электронная версия.* – URL: [http://siteresources.worldbank.org/INTECAREGTOPHIVAIDS/Resources/AIDS\\_Strategy\\_Rus.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTECAREGTOPHIVAIDS/Resources/AIDS_Strategy_Rus.pdf)
7. *Barnett T and Whiteside A. AIDS in the Twenty First Century Disease and Globalization. Basingstoke and New York Palgrave Macmillan. 2002.*
8. *Roberts, Rau and Emery: электронная версия.* – URL: <http://www.torrentino.me/torrent/967043>
9. *Ainsworth, Frasen and Over, 1998: электронная версия.* – URL: <https://www.simplypsychology.org/mary-ainsworth.html>
10. *Hamer and Downs 2003; Kelly and Amirkhanian 2003.*
11. [http://siteresources.worldbank.org/INTECAREGTOPHIVAIDS/Resources/AIDS\\_Strategy\\_Rus.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTECAREGTOPHIVAIDS/Resources/AIDS_Strategy_Rus.pdf)