

## К ОБОСНОВАНИЮ НАУЧНОГО ТЕЗИСА ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ ДИВИДЕНДЕ

**Джолдошева Динара Сабатбековна**

К.э.н., докторант, Киргизско-Российский Славянский  
Университет имени Ельцина Б. Н  
ddjoldosheva@yahoo.com

### JUSTIFICATION OF THE SCIENTIFIC THESIS ON THE EPIDEMIOLOGICAL DIVIDEND

**D. Djoldosheva**

*Summary.* This article justifies the scientific thesis on definition of «epidemiological dividend». It set out the development of demographic transition, epidemiologic transition, and demographic dividend shortly. The definition of epidemiologic dividend means economic benefits from high to low cardiovascular mortality rate among working age population. Prevention of the premature cardiovascular death can increase a working age/dependents ratio, which creates demographic dividend. Besides the definition of «epidemiologic dividend» is more attractive and understandable to policy makers who define a priorities on financing of all sectors including health. More financial and human resources are crucial for developing countries, which have double or triple burden of diseases.

*Keywords:* demographic transition, epidemiologic transition, demographic dividend, epidemiologic dividend

*Аннотация.* Цель статьи — обоснование научного тезиса об эпидемиологическом дивиденде. Кратко изложена последовательная разработка теорий демографического перехода, эпидемиологического перехода и демографического дивиденда. Понятие «эпидемиологический дивиденд» подразумевает получение экономической выгоды от перехода высокой смертности к низкой среди населения трудоспособного возраста, прежде всего, от болезней системы кровообращения. Предотвращение преждевременной смертности трудоспособного населения от сердечно-сосудистых заболеваний приведет к сохранению и/или увеличению соотношения трудоспособной части населения к иждивенцам, то есть, обеспечит условия для получения демографического дивиденда. Кроме того, понятие «эпидемиологический дивиденд» более привлекательно и понятно, особенно, для лиц, принимающих политические решения, при определении приоритетов финансирования отраслей народного хозяйства в пользу системы здравоохранения, что крайне важно для развивающихся стран, испытывающих «двойное» или «тройное» бремя болезней и других состояний.

*Ключевые слова:* демографический переход, эпидемиологический переход, демографический дивиденд, эпидемиологический дивиденд.

**П**онятие «демографический переход» было предложено в 1945 году [14], а [27] в этом же году разработал модель демографического перехода, состоящую из четырех этапов (стадий), которые должны пройти все страны, но длительность этапов может различаться. Однако обоснование первой концепции демографического перехода было осуществлено в 1909–1934 годах французским демографом [24]. В последующие десятилетия благодаря трудам многих ученых теория демографического перехода совершенствовалась с учетом происходящих изменений в рождаемости, смертности, фертильности, миграции, этнического состава, брачного поведения и т.д. [2, 6, 34 и другие]. В 1971 году [29] обосновал теорию эпидемиологического перехода и выделил три последовательные стадии этого процесса. Первую стадию [29] охарактеризовал как эру мора и голода, когда средняя продолжительность жизни людей составляла 20–40 лет. Вторая стадия — это отступление пандемий, приведшее к увеличению средней продолжительности жизни до 30–50 лет. Третья стадия — это рост дегенеративных и «рукотворных» заболеваний таких, как болезни системы кровообращения и рак, а также внешние причины (несчастные случаи и др.). На этой стадии продолжается снижение смертности от инфекций, налаживается эффективный

контроль неинфекционных заболеваний, что сопровождается увеличением средней продолжительности жизни населения до 70 лет. На базе статистических данных в США с 1980-х годов и прогнозам по динамике средней продолжительности жизни населения до 2020 года [28] предложили выделить четвертую стадию эпидемиологического перехода, назвав её как стадию отсроченных дегенеративных заболеваний, когда благодаря новым медицинским технологиям и улучшенным программам здравоохранения смертность от неинфекционных заболеваний смещается в старческие годы. Пятая стадия эпидемиологического перехода связана с достижением желанного качества жизни, равенством, развитием и социальной справедливостью для всех [15]. В 1998 году на основе обширных исследований по изменениям возрастной структуры населения в результате снижения рождаемости, смертности и фертильности, обусловивших увеличение численности трудоспособной части населения по отношению к иждивенцам (дети и пожилые лица) [10] использовали понятие «демографический подарок (gift)», означающий позитивный вклад в экономический рост и развитие страны. В последующих трудах многих исследователей, в том числе из России, начало широко применяться определение «демографический дивиденд (dividend)» [1, 10, 21 и др.]. В связи с вышеизло-

женным, логичным представляется обоснование научного тезиса об эпидемиологическом дивиденде.

Во всех индустриальных государствах с 1960 года по 2000 год произошло снижение на одну треть стандартизированного по возрасту показателя смертности от болезней системы кровообращения (БСК) [25]. Это явилось результатом прогресса в профилактике и лечении, включая эффективный контроль гипертонии, прекращение/сокращение курения, применение статинов для снижения уровня холестерина крови, раннее использование тромболитиков и стентов для предупреждения инфаркта миокарда и другие. Например, в США стандартизированный по возрасту показатель смертности от БСК снизился на 22% в 1990–2013 годах соответственно от 376 до 274 на 100 тыс. населения. В 1980–2009 годах данный показатель снизился более чем на 70% среди мужчин и женщин Голландии и более чем на 60% в Великобритании и Ирландии [22, 30]. В связи с этим, были проведены многочисленные исследования по оценке предотвращенного экономического ущерба и прогноза экономического бремени от БСК. Так, согласно прогнозам [8], в США экономическое бремя от БСК к 2035 году достигнет более 1,1 триллиона долларов США, из них расходы на медицинские услуги составят 749 млрд. и не прямые расходы — 368 млрд. долларов США. При этом под непрямыми расходами подразумеваются потери от снижения производительности труда на рабочих местах и на дому. Стоимость лечения БСК непрерывно возрастает и составляет 6,8 млрд. долларов США в Англии, а в США ежегодные затраты в здравоохранении и потери производства достигают 320 млрд. долларов США [19]. Высокое экономическое бремя БСК наблюдается и в Канаде [11]. По данным [18], в целом экономическая цена БСК в 2014–2015 годах возросла в странах Европейского Союза и достигла 210 млрд. евро в год. Из них 53% (111 млрд. евро) — это стоимость медицинских услуг, 26% (54 млрд. евро) — производственные потери и 21% (45 млрд. евро) — официальная помощь больным с БСК. По базе данных Национальной медицинской страховой системы [33] определили экономический ущерб от БСК во Франции. Оплаченные затраты за медицинские услуги, предоставленные 3,5 миллионам больным с БСК составили 15,1 млрд. евро в 2015 году. В Японии в 2014 году в связи со смертностью от коронарной болезни сердца экономические затраты увеличились от 904,2 млрд. йен в 1996 году до 1 триллиона 040 млрд. йен. При этом экономические расходы на одного умершего также возросли от 12,6 млн. йен в 1996 году до 14,1 млн. йен в 2014 году [20]. С 1968 года по 2006 год показатель смертности от БСК в Австралии снизился соответственно от 830,6 до 201,9 на 100 тыс. населения, а от коронарной болезни сердца соответственно от 428,3 до 101,8 на 100 тыс. населения. Если бы данные показатели сохранялись на уровне 1968 года, то число смертей от них было бы в 4 раза

выше их уровня в 2006 году. То есть, вместо 45670 умерли бы 187000 австралийцев. Число сохраненных жизней составило более 140000 [9].

БСК стали также ведущей причиной смертности населения развивающихся стран, нанося огромный ущерб их экономическому развитию. Рост этих заболеваний объясняется быстрой урбанизацией и современным эпидемиологическим переходом, охватившем многие развивающиеся страны [17]. Показано, что недорогие, но эффективные профилактические вмешательства в развивающихся странах с высоким бременем БСК могут сохранять 24 млн. жизней ежегодно. Снижение смертности приведет к уменьшению экономических расходов развивающихся стран на 8 млрд. долларов США в год. Оценив экономическое воздействие БСК за 2010–2015 годы в Бразилии, [31] пришли к заключению о том, что они определяют 28% от всех причин смерти и 38% смертей трудоспособного населения страны (18–65 лет). В 2015 году оценочные расходы на БСК составили 37,1 млрд. бразильских реалов, увеличившись на 17% в 2010–2015 годах. На основе изучения экономического бремени БСК в 2016 году в Иране [16] установили, что затраты на одного больного составляют 1881,4 долларов США, а общая стоимость по стране достигает 1159,62 млн. долларов США или 6,7% ВВП страны. В Индии наблюдается быстрый рост БСК не только среди взрослого, но молодого населения. Учитывая данный негативный тренд, ожидается значительное падение экономической производительности в стране. Поэтому Индия может потерять выгоды от положительных демографических изменений, а именно, от увеличения доли трудоспособного населения. Это диктует целесообразность усиления профилактики, контроля и лечения БСК в стране [12]. За последние 30 лет в Китае произошли огромные эпидемиологические изменения, прежде всего, в результате эпидемии БСК, обусловленной урбанизацией, ускоренным старением населения и трансформацией образа жизни [13]. Экономический ущерб от БСК в Российской Федерации изучили [6] за период 2006–2009 годов. При этом учитывались, как прямые затраты, так и потери в экономике. Затраты на госпитализации, вызовы скорой медицинской помощи, амбулаторные посещения, высокотехнологичную медицинскую помощь, а также на медикаментозную терапию на амбулаторном этапе лечения рассматривались как прямые затраты. Потери в экономике включали снижение ВВП вследствие смерти в трудоспособном возрасте и временной нетрудоспособности, а также выплаты пособий по инвалидности. Суммарный экономический ущерб от БСК, по данным авторов, в 2008–2009 годах превысил 1 трлн. руб., что соответствовало 3% ВВП России за соответствующий период. 21,3% общего экономического ущерба в 2009 году составили прямые затраты системы здравоохранения, а 78,7% — потери в экономике. Значительный экономи-

ческий ущерб от БСК свидетельствует о необходимости большего инвестирования средств в профилактические программы и совершенствование медицинской помощи, что будет способствовать снижению риска смерти людей трудоспособного возраста [6, 7]. Результаты исследований [4] показали, что Россия потеряла 4,5 млн. лет потенциальной жизни в экономически активном возрасте, преимущественно, за счет мужчин (3,3 млн. лет). В целом экономический ущерб от БСК в стране в 2016 году составил 2,7 трлн. рублей или 3,2% ВВП. В структуре экономического ущерба свыше 90% составляют потери в экономике, обусловленные преждевременной смертью лиц экономически активного возраста. Высокая смертность от БСК является основной причиной отставания России от других государств по средней продолжительности жизни населения. Ситуация в России столь сложна, что вероятность того, что 15-летний российский мальчик не доживет до 60 лет составляет более 40%, т.е. на 16% выше, чем в Бразилии, вдвое выше, чем в Турции, и в четыре раза выше, чем в Соединенном Королевстве [32]. Смертность мужчин от БСК в Российской Федерации значительно выше, чем в других странах со сходным уровнем доходов на душу населения. В России соотношение смертности от БСК для разных возрастных групп было крайне неблагоприятным по сравнению со Швецией. Так, смертность пожилых людей в России превышала этот показатель в Швеции в два-три раза, а в возрастной группе от 30 до 34 лет — в 12 раз [32]. В Киргизской Республике, по данным [5], стандартизированный по возрасту показатель смертности от БСК в возрастных группах 30–44 лет и 45–59 лет составил соответственно 172,0 и 926,8 на 100 тыс. населения, а в Европейских странах группы А — соответственно 36,5 и 207,3 на 100 тыс. населения. Таким образом, смертность лиц наиболее трудоспособного возраста в КР в несколько раз превышала таковую в Европе. Кроме того, авторы отметили, что на протяжении 10 лет (1995–2005 годы) БСК занимали первое место как причина первичной инвалидности населения страны.

В 1990 году для согласованной оценки бремени болезней в разбивке по болезням, факторам риска и регионам [26] разработали методику глобального бремени болезней (ГББ). Результаты первого исследования ГББ были опубликованы в Отчете о мировом развитии Всемирного Банка в 1993 году [35]. Под ГББ подразумевается количество лет жизни, потерянных в результате инвалидности и годы жизни, утраченные из-за преждевременной смертности и в связи с состояниями здоровья, не отвечающими критериям полного здоровья (Disabled-Adjusted Life Year, DALY). Основной целью оценки ГББ является предоставление достоверной информации лицам, принимающим решения, для разработки политики здравоохранения по оптимальному распределению ресурсов и максимальному улучшению здоровья населе-

ния. В 2010 году было проведено обширное исследование ГББ с охватом 187 стран и 21 регионов, в том числе, Европы и Центральной Азии [34]. В совместном отчете Всемирного Банка, Института по измерению показателей здоровья и оценки состояния здоровья (Institute for Health Metrics and Evaluation, IHME) и Сети человеческого развития (Human Development Network) были представлены глобальные, региональные и на уровне отдельных стран изменения главных причин DALY, по потенциально изменяемым причинам потери здоровья и факторам риска. С 1990 года по 2010 год в КР увеличились потери DALY от коронарной болезни сердца, цирроза печени, туберкулеза и ВИЧ/СПИД, а уменьшились от острых кишечных инфекций, неонатальной энцефалопатии, осложнений при преждевременных родах и инфекциях нижних дыхательных путей. В России наблюдался рост потерь DALY, помимо коронарной болезни сердца, цирроза печени, туберкулеза и ВИЧ/СПИД, также от злоупотребления алкоголем, сахарного диабета и механических травм, но отмечено снижение потерь от рака легких и желудка, ХОБЛ и дорожно-транспортных происшествий [23]. При всех достоинствах метода оценки ГББ, он не учитывает экономическую составляющую, а именно, экономические потери или выгоды от изменений структуры болезней и факторов их развития. Вышеизложенные данные также свидетельствуют о множестве определений, касающихся экономических аспектов увеличения или снижения смертности от БСК, а именно, «экономический ущерб, экономическое бремя, экономические сбережения, экономическая цена, экономические затраты, статическая экономическая выгода и др. Однако, они не отражают важнейшую роль демографических процессов. С целью единообразия в понятийном аппарате экономической составляющей данной актуальной проблемы целесообразно введение понятия «эпидемиологический дивиденд» по аналогии с демографическим дивидендом, который получил мировое признание. Важным представляется также естественная взаимосвязь и взаимообусловленность между двумя определениями. Под эпидемиологическим дивидендом подразумевается получение экономической выгоды от перехода высокой смертности к низкой среди населения трудоспособного возраста, прежде всего, от БСК. Предотвращение преждевременной смертности трудоспособного населения от БСК приведет к сохранению и/или увеличению соотношения трудоспособной части населения к иждивенцам, то есть, обеспечит условия для получения демографического дивиденда. Кроме того, понятие «эпидемиологический дивиденд» более привлекательно и понятно, особенно, для лиц, принимающих политические решения, при определении приоритетов финансирования отраслей народного хозяйства в пользу системы здравоохранения, что крайне важно для развивающихся государств мира, испытывающих «двойное» или «тройное» бремя болезней и других со-

стояний. Учитывая опыт развитых стран мира, развивающиеся страны могли бы при соответствующей политической воле, пересмотре приоритетов финансирования отраслей экономики и социальной сферы в пользу системы здравоохранения достичь значительного сокращения смертности трудоспособного населения, прежде всего, от БСК, которые более «чувствительны» к профилактическим вмешательствам на уровне первичной ме-

дико-санитарной помощи и методам вторичной профилактики, и получить эпидемиологический дивиденд.

Хронологическое развитие исторически важных понятий (теорий, концепций) выглядит следующим образом: демографический переход — эпидемиологический переход — демографический дивиденд — эпидемиологический дивиденд.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васин С. От депопуляции с дивидендом к депопуляции без дивиденда // Демоскоп Weekly, 2008, 21 января — 3 февраля 2008 года, № 317–318
2. Вишневский А. Г. Воспроизводство населения и общество: история, современность, взгляд в будущее. М.: Финансы и статистика. 1982. — 287 с.
3. Ионцев В. А. Международная миграция населения и демографическое развитие России // Международная миграция населения: Россия и современный мир / Гл. редактор В. А. Ионцев. Выпуск 5. М.: Диалог-МАКС Пресс, 2000. — с. 38–62
4. Концевая А. В., Драпкина О. М., Баланова Ю. А. и соавт. Экономический ущерб сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2016 году // Рациональная фармакотерапия в кардиологии, 2018, 14 (2). — с. 156–166
5. Кыдыралиева Р. Б., Рыскельдиева Э. Ф. Проблемы кардиологии в Кыргызской Республике // Российский кардиологический журнал, 2007, 5 (67). — с. 83–87
6. Оганов Р. Г., Концевая А. В., Калинина А. М. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2011, 10 (4). — с. 4–9
7. Стародубов В. И., Николаев Д. В., Коростылев К. А. О качестве данных профилактических программ в центрах здоровья и способе повышения эффективности бюджетных расходов // Аналитический вестник Совета Федерации РФ. Об актуальных проблемах борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Составители: О. Б. Анисеева, О. В. Павленко, С. Н. Титов, Е. А. Фалецкая. Аналитический вестник № 44 (597), 2015. — с. 19–43
8. American Heart Association. Cardiovascular disease: a costly burden for America. Projections through 2035, 2017. — 14 p.
9. Australian Government. Australian Institute of Health and Welfare. Trends in cardiovascular deaths. Bulletin 141 // September 2017. — 24 p.
10. Bloom D., Williamson J. Demographic trends and economic miracles in emerging Asia // World Bank Economic Review, 1998, 12 (3). — p. 419–455
11. Canada. PHAC2014. Public Health Agency of Canada. Economic Burden of Illness in Canada, 2005–2008 // PHAC, Ottawa, 2014. — 75 p.
12. Chauhan S., Aeri B. The rising incidence of cardiovascular diseases in India: Assessing its economic impact // Journal of Preventive Cardiology, 2015, 4 (4). — p. 435–440
13. Chen W., Gao R., Liu L. et al. China cardiovascular diseases report: a summary // Journal of Geriatric Cardiology, 2017, 14 (1). — p. 1–10
14. Davis K. The World Demographic Transition // Princeton University, the Office of Population Research, 1945 January 1
15. Defo B. Demographic, epidemiological, and public transitions: are they relevant to population health patterns in Africa? // Global Health Action, 2014, 7. — p. 10
16. Emamgholipour S., Sari A., Pakdaman M., Geravandi S. Economic Burden of Cardiovascular Disease in the Southwest of Iran // International Cardiovascular Research Journal, 2018, 12 (1). — p. 1–6
17. Estel C., Conti C. Global Burden of Cardiovascular Disease. Cardiovascular Innovations and Applications // 2016, 1 (4). — p. 369–377
18. European Cardiovascular Disease Statistics, 2017
19. Giedrimiene D., King R. Burden of cardiovascular disease (CVD) on economic cost. Comparison of outcomes in US and Europe // Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 2018, 10, A 207
20. Gochi T., Matsumoto K., Amin R. et al. Cost of illness of ischemic heart disease in Japan: a time trend and future projections // Environmental Health and Preventive Medicine, 2018, 23 (21). doi: 10.1186/s12199-018-0708-1
21. Gribble J. South Korea's demographic dividend // Population Reference Bureau, November 27, 2012. — 6 p.
22. Hartley A., Marshall D., Saliccioli J. et al. Trends in mortality from ischemic heart disease and cerebrovascular disease in Europe: 1980 to 2009. Circulation, 2016, 133 (20). — p. 1916–1926
23. IHME, 2013. Institute for Health Metrics and Evaluation, Human Development Network, the World Bank. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy — East Asia and Pacific Regional Edition // Seattle, WA: IHME, 2013. — 49 p.
24. Landry A. La revolution demographique. Paris, 1934. — 276 p.
25. Mensah G., Wei G., Sorle P. et al. Decline in cardiovascular mortality: Possible causes and implications // Circulation Research, 2017, 120 (2). — p. 366–380.
26. Murray C., Lopez A. Mortality by cause for eight regions of the world: Global burden of disease study // Lancet, 1997, 349 (9061). — p. 1269–1276
27. Notestein F. Population — The Long View. In: Food for the World, ed. T. W. Schultz. Chicago: University of Chicago Press, 1945. — p. 37–57
28. Olshansky S., Ault A. The fourth stage of the Epidemiologic Transition: The age of delayed degenerative diseases // The Milbank Quarterly, 1986, 64 (3). — p. 355–391
29. Omran A. The epidemiological transition: a theory of the epidemiology of population change // The Milbank Memorial Fund Quarterly, 1971, Vol. XLIX, № 4.
30. Roth G., Huffman M., Moran A. et al. Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. Circulation, 2015, 132 (17). — p. 1667–1678
31. Siqueira A., Siqueira-Filho A., Land M. Analysis of the economic impact of cardiovascular diseases in the last five years in Brazil // Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2017, 109 (1) http://dx.doi.org/10.5935/abc.20170068

32. Suhrcke M., Rocco L., McKee M. et al. Экономические последствия неинфекционных заболеваний и травм в Российской Федерации // Европейская обсерватория по системам и политике здравоохранения. В03, 2008. — 97 с.
33. Tupina P., Riviere S., Rigault A. et al. Prevalence and economic burden of cardiovascular diseases in France in 2013 according to the national health insurance scheme database // Archives of Cardiovascular Disease, 2016, 109. — p. 399–411
34. Van de Kaa D. Europe's Second Demographic Transition // Population Bulletin, 1987, 42 (1). — p. 1–59
35. World Development Report 1993. Investing in health // Oxford University Press, Washington, DC, 1993. — 348 p.

---

© Джолдошева Динара Сабатбековна ( ddjoldosheva@yahoo.com ).  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Кыргызско-Российский Славянский Университет имени Ельцина Б. Н