

---

## ПОТЕРИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ И ПУТИ ИХ СОКРАЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (по материалам Самарской области)

И.А. Шмелев

Самарский государственный медицинский университет,  
Самара, Россия

В статье приводятся результаты расчета потерь продолжительности здоровой жизни — Disability-Adjusted Life Years (*DALY*) — на основе результатов, полученных при медико-статистическом исследовании (число случаев заболеваний, инвалидности), анализе медицинских документов (возраст установления заболеваний, инвалидности). В результате было получено число человеко-лет жизни с коррекцией на ограничение жизнедеятельности в связи с нарушениями здоровья. Показатель является суммой потенциальных потерянных лет жизни. В свою очередь, это учитывалось при разработке приоритетных направлений совершенствования акушерско-гинекологической и педиатрической помощи в условиях ее реорганизации и модернизации на основе метода «форсайт — дорожная карта». В рамках «дорожной карты» предложены структурные преобразования системы оказания первичной медико-санитарной, специализированной и медико-социальной помощи матерям и детям в Самарской области.

**Ключевые слова:** детское население, потери здоровья, профилактика

Для создания системы научно-обоснованного моделирования управленческих решений по сокращению потерь здоровья детского населения страны и систематизации исследований в этой области была разработана «Концепция сокращения предотвратимых потерь здоровья детского населения России» [3]. В основу концептуального подхода положена идея расчета потерь лет здоровой жизни детей на разных этапах утраты здоровья (жизнь с хроническим заболеванием, инвалидность и смерть как максимальный уровень болезни), а также возможность их предотвращения исходя из современных знаний и практики здравоохранения [1; 2].

На основании полученных данных проводится оценка груза потерянных лет здоровой жизни с помощью критерия *DALY*, который служит задаче обнаружения основных проблем, стоящих перед службами общественного здоровья в определенном регионе [4]. Следующим важным компонентом Концепции сокращения потерь здоровья является непосредственно моделирование решений о приоритетных действиях на различных этапах возможного сокращения потерь здоровья — профилактика, своевременная диагностика, адекватное лечение — на основании полученных данных и в соответствии с медико-экономическими расчетами эффективности помощи.

Проведение модернизации здравоохранения направлено на создание наиболее благоприятных условий для сохранения и укрепления здоровья детского населения. В связи с этим целесообразно проанализировать успешность ее реализации и выявить произошедшие изменения в состоянии здоровья детского населения, что позволит предложить комплекс мероприятий по совершенствованию медицинской помощи детям на всех этапах ее оказания [5; 6].

В ходе выполнения исследования проводился расчет потерь продолжительности здоровой жизни — Disability-Adjusted Life Years (*DALY*) на основе результатов, полученных при медико-статистическом исследовании (число случаев заболеваний, инвалидности), анализе медицинских документов (возраст установления заболеваний, инвалидности). В результате было получено число человеко-лет жизни с коррекцией на ограничение жизнедеятельности в связи с нарушениями здоровья. Показатель является суммой потенциальных потерянных лет жизни.

Потери потенциальных лет жизни оцениваются с помощью показателя *YLL* (ожидаемое (среднее) количество потерянных лет жизни), который рассчитывается на основе ожидаемой продолжительности жизни в момент смерти. Кроме этого, учитывается влияние предстоящей нетрудоспособности, которое можно оценить с помощью показателя *YLD* (ожидаемое (среднее) количество потерянных лет трудоспособной жизни).

Показатель *DALY* получают путем суммирования двух компонент — потерянных лет жизни (*YLL*) и лет, прожитых в состоянии инвалидности (*YLD*). *DALY*, таким образом, может быть рассчитан по следующей формуле:

$$DALY = YLL + YLD.$$

Формула расчета *YLL*:

$$YLL = \sum_{x=0}^{\omega} D_x \cdot e_x,$$

где  $D_x$  — число умерших в возрасте  $x$ ,  $e_x$  — ожидаемая продолжительность жизни в возрасте  $x$  (обычно берется из модельных таблиц смертности).

Таким образом, для расчета *YLL* необходимо иметь данные о повозрастных числах умерших за изучаемый период и подходящие модельные таблицы смертности.

*YLD* рассчитывали по следующей формуле:

$$YLD = \sum_{x=0}^{\omega} n_x \cdot i_x \cdot L_x \cdot D,$$

где  $n$  — это численность населения в возрасте  $x$ ,  $i$  — заболеваемость данной болезнью в возрасте  $x$ ,  $L$  — среднее время пребывания в группе  $x$ ,  $D$  — уровень инвалидности.

Предлагаемый критерий *DALY*, адаптированный для детского возраста, — это среднее число лет жизни одного ребенка определенного возраста, прожитых с хроническим заболеванием/инвалидностью, потерянных в связи с преждевременной смертью.

Для расчета критерия *DALY* у детей необходимы следующие сведения:

— средняя продолжительность жизни при рождении лица определенного пола в конкретном регионе (источник информации — официальные таблицы в ежегодном демографическом сборнике);

— возраст (средний для группы детей) наступления случая хронизации процесса/инвалидности/смертности при определенной патологии (источник информации — медицинские документы, данные регистров, база свидетельств о смерти);

— число случаев хронизации процесса/инвалидности/смертности при определенном заболевании в конкретном регионе (официальные данные);

— численность изучаемого населения (официальные данные).

Были рассчитаны *DALY* по всем классам болезней в 2009 г. и в 2013 г. (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика индекса *DALY* при различных заболеваниях  
(абс./лет на 100 000 детского населения)**

Причины потерь здоровья	2009 г.		2013 г.	
	абс.	на 100 000	абс.	на 100 000
Всего заболеваний,	66 717 979,33	12 273 291,23	<b>78 503 074,13*</b>	<b>14 349 914,75**</b>
в том числе: некоторые инфекционные и парази- тарные болезни	2 396 039,20	440 770,05	2 268 187,60	414 611,77
новообразования	243 732,00	44 836,40	<b>315 489,60*</b>	<b>57 669,70**</b>
болезни крови, крове- творных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	607 925,10	111 832,55	441 496,60*	80 703,06**
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1 036 601,80	190 690,96	1 077 653,90	196 988,99
психические расстрой- ства и расстройства поведения	881 073,40	162 080,30	841 157,90	153 758,87
болезни нервной системы	4 138 418,60	761 294,29	<b>4 985 175,90*</b>	<b>911 261,76**</b>
болезни глаза и его при- даточного аппарата	3 513 491,30	646 334,05	<b>4 386 181,20*</b>	<b>801 768,94**</b>
болезни уха и сосцевид- ного отростка	1 506 322,30	277 099,70	<b>1 896 111,90*</b>	<b>346 598,45**</b>
болезни системы крово- обращения	740 153,50	136 156,99	600 693,00*	109 803,26**
болезни органов дыхания	33 913 231,60	6 238 602,73	<b>42 466 247,00*</b>	<b>7 762 588,04**</b>
болезни органов пищеварения	3 506 638,90	645 073,50	3 866 404,80	706 756,77
болезни кожи и подкожной клетчатки	3 106 570,30	571 477,77	<b>3 618 923,00*</b>	<b>661 518,51**</b>
болезни костно-мышеч- ной системы и соедини- тельной ткани	3 154 587,80	580 310,96	<b>3 767 379,90*</b>	<b>688 655,58**</b>
болезни мочеполовой системы	2 243 322,50	412 676,62	2 117 901,20	387 140,27
врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромо- сомные нарушения	1 320 134,70	242 849,05	1 417 392,50	259 091,27
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздейст- вия внешних причин	3 700 645,50	680 762,52	3 588 439,70	655 946,34

Примечания: \* достоверные различия абсолютных данных в 2013 г. по сравнению с 2009 г.,  $p < 0,05$ ;

\*\* достоверные различия показателей в 2013 г. по сравнению с 2009 г.,  $p < 0,05$ .

Установлено увеличение количества потерянных лет жизни в связи заболеваниями и инвалидностью в целом как в абсолютном значении (на 17,7%), так и при перерасчете на 100 000 детского населения (на 16,9%). Это произошло за счет практически всех болезней, за исключением болезней крови и системы кровообращения. При этом в большинстве случаев такая отрицательная динамика имела статистически достоверный характер. Следует отметить, что абсолютное число потерянных лет жизни от различных заболеваний увеличивалось более интенсивно, чем показатели на 100 000 детского населения. Значительно выросли потери от новообразований (на 28,6%), болезней органов дыхания (на 24,4%), нервной системы (на 19,7%), костно-мышечной системы (на 18,7%), кожи и подкожной клетчатки (на 15,8%).

В связи с разнонаправленностью изменений критериев *DALY* при различной патологии было проведено их сопоставление с динамикой показателей заболеваемости и инвалидности.

Снижение потерь здоровья в целом происходило за счет заболеваемости, реже инвалидности. Важно заметить, что при психических расстройствах и болезнях системы кровообращения отмечается снижение заболеваемости (с 2947,0 до 2830,6 и с 3630,0 до 3027,4 на 100 000 детского населения соответственно) и повышение уровня инвалидности (с 390,7 до 432,3 и с 8,3 до 9,1 на 100 000 детского населения), однако в целом тенденция имеет положительный характер, что подтверждается снижением критерия *DALY* (с 162 080,30 до 153 758,87 и с 136 156,99 до 109 803,26 на 100 000 детского населения соответственно), хотя статистически недостоверным. В случае эндокринных заболеваний повышение заболеваемости (с 4516,9 до 4740,2 на 100 000 детского населения) и инвалидности (с 142,8 до 151,7 на 100 000 детского населения) не привело к достоверному повышению показателя *DALY* (190 690,96 против 196 988,99 на 100 000 детского населения,  $p < 0,05$ ).

На основании полученных данных проводится оценка груза потерянных лет здоровой жизни с помощью критерия *DALY*, который служит задаче обнаружения основных проблем, стоящих перед службами общественного здоровья в определенном регионе. Следующим важным компонентом Концепции сокращения потерь здоровья является непосредственно моделирование решений о приоритетных действиях на различных этапах возможного сокращения потерь здоровья — профилактика, своевременная диагностика, адекватное лечение — на основании полученных данных и в соответствии с медико-экономическими расчетами эффективности помощи.

Таким образом, оценка груза потерянных лет здоровой жизни должна проводиться с помощью критерия *DALY*, который служит задаче обнаружения основных проблем, стоящих перед службами здравоохранения в определенном районе. С помощью данного показателя можно оценить эффективность принятых мер (вмешательств) на различных уровнях.

На заключительном этапе исследования осуществлялась разработка основных направлений совершенствования акушерско-гинекологической и педиатрической помощи в условиях ее реорганизации и модернизации на основе метода «форсайт — дорожная карта». Это позволило сформировать план мероприятий (дорожная карта) для дальнейшего совершенствования системы охраны здоровья женщин и детей.

В рамках «дорожной карты» предложены структурные преобразования системы оказания медицинской помощи матерям и детям в Самарской области в системе оказания первичной медико-санитарной, специализированной и медико-социальной помощи.

Учитывая неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детей детского населения, необходима разработка Программы по профилактике неинфекционных заболеваний, которая может быть и подпрограммой в Программе «Развития здравоохранения Самарской области» или областной целевой Программы «Здоровье детей Самарской области». Цели долгосрочной целевой программы «Комплексная профилактика неинфекционных заболеваний у детского населения Самарской области на 2016—2020 годы»:

- снижение предотвратимых потерь здоровья детского населения от неинфекционных заболеваний;
- снижение уровня распространенности курения у детей и подростков;
- снижение среди детского населения Самарской области распространенности факторов риска, связанных с питанием;
- повышение уровня физической активности среди детского населения Самарской области;
- выявление и профилактика факторов риска основных хронических неинфекционных заболеваний у детского населения Самарской области;
- повышение мотивации к здоровому образу жизни детей и подростков Самарской области.

На основе результатов проведенного анализа были сформулированы основные меры по совершенствованию деятельности системы здравоохранения по охране материнства и детства, которые были направлены на создание единой профилактической среды, способствующей сокращению предотвратимых потерь здоровья. Достижение положительных результатов стало возможным благодаря внедрению современных организационных и медицинских технологий, программно-целевому планированию, направленному на достижение конкретных показателей. Эффективность их проведения подтверждается достижением целевых индикаторов.

Целевые индикаторы (показатели), характеризующие ежегодный ход и итоги реализации Программ здравоохранения Самарской области, в соответствии с Планом мероприятий «дорожная карта» были достигнуты в 2012—2013 гг. по следующим позициям:

- материнская смертность на 100 000 родившихся живыми;
- младенческая смертность на 1000 родившихся;
- доля недоношенных детей в общей численности детей, умерших в возрасте до одного года (%);
- смертность детей в возрасте 0—17 лет на 100 000 населения соответствующего возраста;
- удельный вес детей с 1-й и 2-й группами здоровья в общей численности обучающихся в государственных (муниципальных) образовательных учреждениях;
- число дней работы койки в году для женщин;
- средняя длительность лечения больного в стационаре — женщины/дети в днях;

— доля посещений детьми (0—17 лет) врачей с профилактической целью к общему количеству посещений в %.

**Выводы.** Таким образом, для выявления реальных резервов снижения предотвратимых потерь здоровья женщин и детей необходим комплексный подход с использованием медико-статистического, социологического и экспертного анализа для разработки дифференцированных мероприятий, направленных на профилактику заболеваемости, инвалидности и смертности. Критерием оценки эффективности проводимых вмешательств должен служить показатель *DALY*.

Эффективность проведения разработанных мероприятий была подтверждена достижением целевых индикаторов (уровень материнской, младенческой и детской смертности, удельный вес детей с 1 и 2 группами здоровья, число дней работы койки в году для женщин, средняя длительность лечения больного в стационаре — женщины/дети, доля посещений детьми в возрасте 0—17 лет врачей с профилактической целью).

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

- [1] Альбицкий В.Ю., Модестов А.А., Яковлева Т.В., Менделевич Б.Д. Предотвратимость потерь здоровья детского населения — эффективная ресурсосберегающая стратегия в здравоохранении // Социальные аспекты здоровья населения. 2010. № 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru>.
- [2] Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. и др. Предотвращение потерь здоровья детского населения — концептуальные подходы. М.: Союз педиатров России, 2012.
- [3] Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. и др. Концепция сокращения предотвратимых потерь здоровья детского населения // Вопросы современной педиатрии. 2010. № 5. С. 8—12.
- [4] Михайлова Ю.В., Шестаков М.Г., Мирошникова Ю.В. и др. Предотвратимые потери здоровья населения как объект анализа // Экономика здравоохранения. 2008. № 2. С. 37—42.
- [5] Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. М.: ЦНИИОЗ, 2014.
- [6] Стародубов В.И., Цыбульская И.С., Суханова Л.П. Охрана здоровья матери и ребенка как приоритетная проблема современной России // Современные медицинские технологии. 2009. № 2. С. 11—16.

## **LOSS OF CHILDREN'S HEALTH AND WAYS THEIR REDUCTION IN MODERN CONDITIONS (on materials of the Samara region)**

**I.A. Shmelev**

Samara State Medical University, Samara, Russia

The article presents the results of calculating the loss of health life — Disability-Adjusted Life Years (DALY), based on the results obtained from medical and statistical study (number of cases of disease, disability), the analysis of medical records (age establishment of illness, disability). As a result, the number of person-years of life was obtained with the correction on the vital activity limitation due to health problems.

Index is the sum of the potential lost of years of life. In its turn this was considered in the development of priority directions of perfection obstetric and pediatric care in the conditions of its reorganization and modernization on the basis of the method Foresight roadmap. As part of the “road map” structural transformation of the system of primary health care, specialized health and social care for mothers and children in the Samara region were proposed.

**Key words:** children's population, loss of health, prevention

## REFERENCES

- [1] Al'bitskiy V.Yu., Modestov A.A., Yakovleva T.V., Mendelevich B.D. Preventability of children's health loss — effective, resource-saving strategy in healthcare. *Social aspects of public health*. 2010. № 4. URL: <http://vestnik.mednet.ru>.
- [2] Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Terletskaya R.N. et al. Prevention of children's health losses — conceptual approach. M.: Union of pediatricians of Russia, 2012.
- [3] Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Terletskaya R.N. et al. The concept of reducing preventable losses of children's health. *Problems of modern pediatrics*. 2010. № 5. P. 8—12.
- [4] Mikhailova Yu.V., Shestakov M.G., Miroshnikova Yu.V. et al. Preventable loss of health as the object of analysis. *Health Economics*. 2008. № 2. P. 37—42.
- [5] Key indicators of mother and child health, child health service and obstetrics activities in the Russian Federation. M.: CSRIPIH, 2014.
- [6] Starodubov V.I., Tsybul'skaya I.S., Sukhanova L.P. Maternal and child health protection as a priority problem of modern Russia. *Modern medical technology*. 2009. № 2. P. 11—16.