

**СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
С БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ В 2007-2015 ГОДАХ**

К.Ю. КИТАНИНА*, В.А. ХРОМУШИН*, Т.В. КЕЛЬМАН**

**Тульский государственный университет, Проспект Ленина, 92, Тула, 300028, Россия,
e-mail: vik@khromushin.com*

***Центр информационных технологий, Оружейный переулок, 13, Тула, 300002, Россия*

Аннотация. Смертность от болезней органов пищеварения занимает четвертое место в Тульской области по процентам от общего числа случаев, что делает актуальным анализ средней продолжительности жизни. Для анализа смертности был использован региональный регистр смертности, в базе которого накоплено 234428 случая смерти населения Тульской области с 2007 года по 2015 год. Средняя продолжительность жизни подсчитывалась с помощью специальной программы. Достоверность информации обеспечена встроенными в регистр программными средствами, методами и, прежде всего, внешним модулем *ACME (CDC, USA)* автоматического определения первоначальной причины смерти.

Показана динамика изменения средней продолжительности жизни, из которой видно, что ситуация заметно и достоверно улучшается. Тем не менее, средняя продолжительность жизни существенно ниже, чем в среднем по Тульской области от всех болезней: мужчин – 62,587 и женщин – 74,778 за 2007-2015 годы. Также наблюдается большой разрыв между мужчинами и женщинами (почти 10 лет в 2015 году) и имеет место большая разница у женщин по сравнению в среднем по Тульской области от всех болезней. Аналогичная ситуация наблюдается по г. Туле, но с меньшей достоверностью. В последние годы в г. Туле наблюдается меньшая продолжительность жизни мужчин по сравнению в среднем по области.

Положительная тенденция наблюдается с долей не доживших до 50 лет, которая заметно и достоверно снижается в Тульской области. При этом у мужчин наблюдается в 2015 году примерно на 16% худшая ситуация, чем у женщин.

Парное сравнение средней продолжительности жизни по отдельным районам Тульской области (загрязненный и не загрязненный район от Чернобыльской аварии) показывает, что нет удаленных последствий аварии на среднюю продолжительность жизни населения, в том числе в сильно загрязненном Плавском районе.

Ключевые слова: смертность, болезни органов пищеварения, средняя продолжительность жизни.

**AVERAGE LIFE EXPECTANCY OF THE POPULATION WITH DISEASES OF THE DIGESTIVE
SYSTEM IN THE TULA REGION IN 2007-2015**

K.YU. KITANINA*, V.A. KHRMUSHIN*, T.V. KELIMAN**

**Tula State University, Lenin av., 92, Tula, 300028, Russia, e-mail: vik@khromushin.com*

***Centre of information technologies, Orugeyniy str., 13, Tula, 300002, Russia*

Abstract. Deaths from diseases of the digestive system is the fourth in the Tula region on the percent of the total number of cases, it determines the relevance of the analysis of life expectancy. To analyze the mortality, the authors used a regional register of deaths in which there were 234428 deaths in the Tula region from 2007 to 2015. Life expectancy was calculated using a special program. Information reliability was provided by software tools, techniques, integrated in the register including the external module *ACME (CDC, USA)* automatically determine the initial cause of death.

The article shows the dynamics of changes in the average life expectancy, which suggests that the situation is improving significantly and reliably. However, the average life expectancy is considerably lower than the average in the Tula region: men mortality - 62,587 and in women – 74,778 from 2007 to 2015. Also, there is a large gap between men and women (almost 10 years in 2015) and a big difference in women compared to the average in the Tula region of all diseases. In recent years, in Tula there is less life expectancy of men compared to the average for the region as a whole. The authors note a positive trend to a decrease in the number of people who did not live up to 50 years. Thus, there was in 2015 year the worst situation for men (about 16% greater than for women). A pairwise comparison of life expectancy in selected areas of the Tula region (contaminated and not contaminated areas by the Chernobyl accident) shows that there are no remote consequences of accident on life expectancy of the population, including in highly polluted Plavsky area.

Key words: mortality rates, diseases of digestive system, average life expectancy.

Введение. По результатам мониторинга смертности населения Тульской области предоставляется возможным оценить среднюю продолжительность жизни с болезнями органов пищеварения (первоначальной причиной смерти), что необходимо для принятия управленческих решений. Ранее при оценке смертности населения Тульской области за 2007-2013 годы было показано, что болезни органов пищеварения занимают четвертое место по процентам от общего числа случаев (4,735%) [17].

Объекты и методы исследования. Для анализа смертности был использован регистр смертности *MedSS*, в базе которого накоплено 234428 случая смерти населения Тульской области с 2007 года по 2015 год [1, 2, 6-10]. Средняя продолжительность жизни подсчитывалась с помощью специальной программы *AnMedSS*. Достоверность информации обеспечена встроенными в регистр программными средствами, методиками и, прежде всего, внешним модулем *ACME (CDC, USA)* автоматического определения первоначальной причины смерти [4, 11-16]. Регистр смертности *MedSS* был создан в рамках международного исследовательского проекта и эксплуатируется здравоохранением Тульской области с 2003 года [3, 5].

Результаты и их обсуждение. Общая оценка смертности по 11 классу МКБ-X для мужчин и женщин представлена на рис. 1 и 2. Из них видно, что по возрастным когортам и количеству мужчины и женщины существенно отличаются друг от друга. Наихудшая ситуация по смертности населения проявляется в возрастной когорте 55-64, особенно у мужчин. Обращает на себя внимание повышенная смертность мужчин в возрастной когорте 35-44.

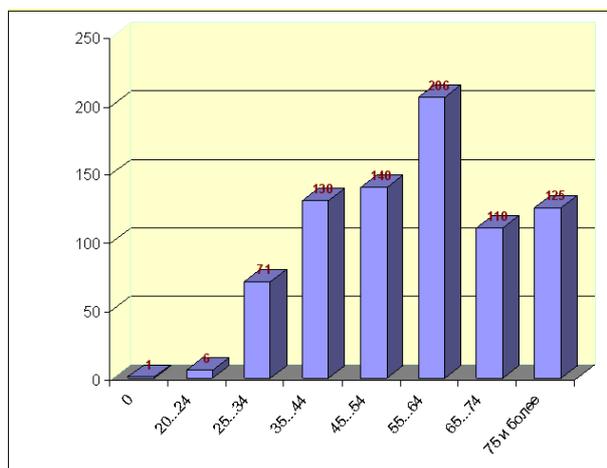


Рис. 1. Смертность мужчин в Тульской области по возрастным когортам с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения» в 2015 г.

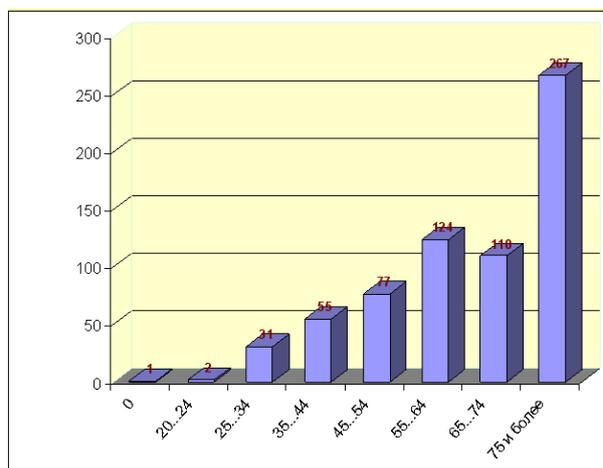


Рис. 2. Смертность женщин в Тульской области по возрастным когортам с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения» в 2015 г.

На рис. 3 и 4 показана динамика изменения средней продолжительности жизни. Из нее видно, что ситуация заметно и достоверно улучшается. Тем не менее, средняя продолжительность жизни существенно ниже, чем в среднем по Тульской области от всех болезней: мужчин – 62,587 (115244 случая) и женщин – 74,778 (119184 случая) за 2007 – 2015 годы. Важной особенностью является большой разрыв между мужчинами и женщинами (почти 10 лет в 2015 году) и большая разница у женщин по сравнению в среднем по Тульской области от всех болезней.

Аналогичная ситуация наблюдается по г. Туле, но с меньшей достоверностью. В последние годы в г. Туле наблюдается меньшая продолжительность жизни мужчин по сравнению в среднем по области (рис. 5 и 6).

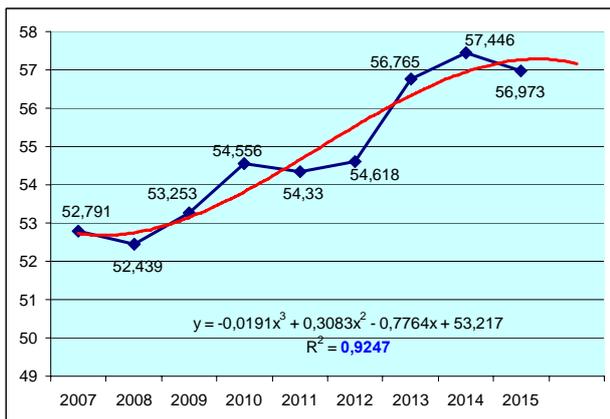


Рис. 3. Средняя продолжительность жизни мужчин по Тульской области с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения»

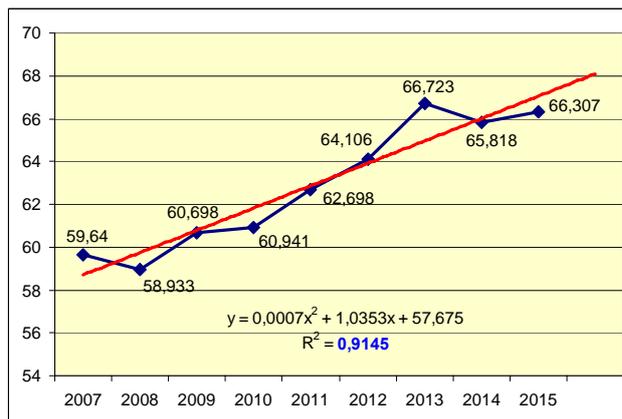


Рис. 4. Средняя продолжительность жизни женщин по Тульской области с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения»

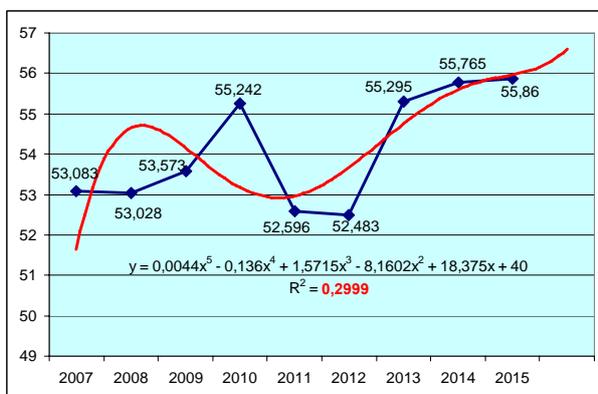


Рис. 5. Средняя продолжительность жизни мужчин по г.Туле с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения»

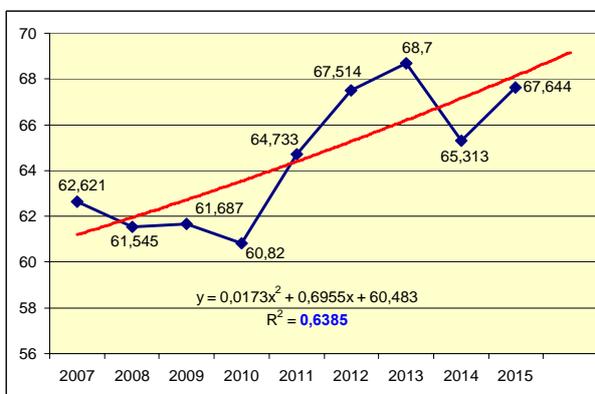


Рис. 6. Средняя продолжительность жизни женщин по г.Туле с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения»

Положительная ситуация наблюдается с долей не доживших до 50 лет, которая заметно и достоверно снижается (рис. 7 и 8). При этом заметна существенная разница между мужчинами и женщинами. У мужчин наблюдается в 2015 году примерно худшая ситуация, чем у женщин (с разницей примерно 16%).

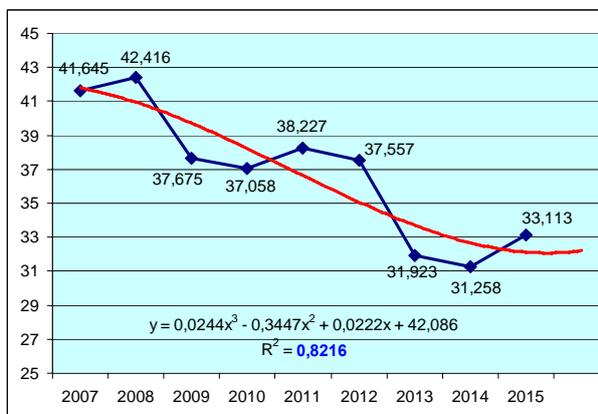


Рис. 7. Доля не доживших до 50 лет мужчин по Тульской области с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения» (в %)

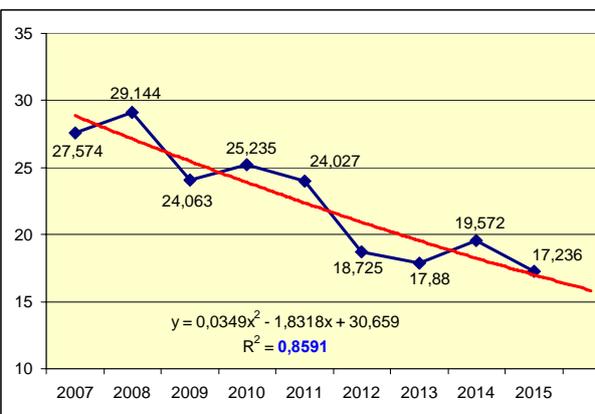


Рис. 8. Доля не доживших до 50 лет женщин по Тульской области с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения» (в %)

Аналогичная ситуация с долей не доживших до 50 лет наблюдается в г.Туле (рис. 9 и 10), но со значительно меньшей достоверностью и худшей у мужчин разницей (примерно 20%).

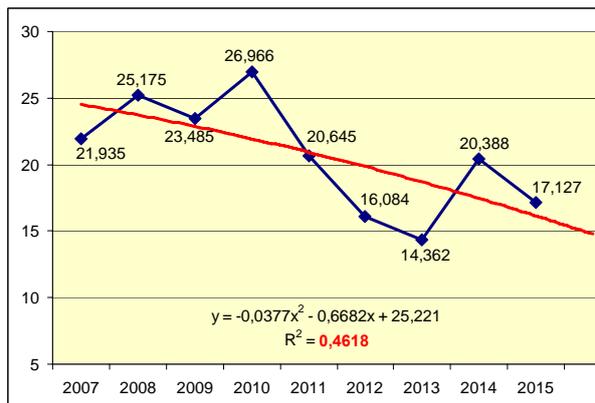
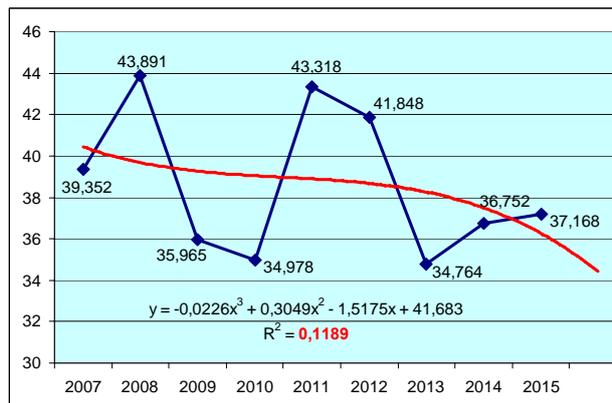


Рис. 9. Доля не доживших до 50 лет мужчин по г.Туле с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения» (в %)

Рис. 10. Доля не доживших до 50 лет женщин по г.Туле с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения» (в %)

Парное сравнение средней продолжительности жизни по отдельным районам Тульской области (загрязненный и не загрязненный район от Чернобыльской аварии) показывает, что нет оснований считать влияние удаленных последствий аварии на среднюю продолжительность жизни населения, в том числе в сильно загрязненном Плавском районе (табл. 1).

Таблица

Средняя продолжительность жизни населения по отдельным районам Тульской области и в целом по Тульской области за период с 2007 по 2015 годы с первоначальной причиной смерти «Болезни органов пищеварения»

Территория Тульской области	Средняя продолжительность жизни (лет)	
	Мужчины	Женщины
Плавский район	57,763	65,255
Алексинский район	55,219	61,539
Арсеньевский район	59,737	62,145
Заокский район	55,920	60,317
Узловский район	53,369	57,457
г. Тула	54,160	64,671
В целом по Тульской области	54,814	63,060
в том числе:		
не дожившие до 50 лет;	36,734%	22,266%
число анализируемых случаев.	6626	4954

Выводы:

1. Наблюдается тенденция увеличения средней продолжительности жизни населения с болезнями органов пищеварения в Тульской области.
2. Средняя продолжительность жизни мужчин с болезнями органов пищеварения заметно ниже, чем у женщин.
3. Нет оснований считать влияние удаленных последствий аварии на среднюю продолжительность жизни населения Тульской области.

Литература

1. Вайсман Д.Ш., Никитин С.В., Хромушин В.А. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ N2010612611 MedSS. Регистрация в Реестре программ для ЭВМ 15.04.2010 г. по заявке № 2010610801 от 25.02.2010 г.
2. Вайсман Д.Ш., Погорелова Э.И., Хромушин В.А. О создании автоматизированной комплексной системы сбора, обработки и анализа информации о рождаемости и смертности в Тульской области //

Вестник новых медицинских технологий. 2001. № 4. С. 80–81.

3. Погорелова Э.И., Секриеру Е.М., Стародубов В.И., Мелехина Л.Е., Нотсон Ф.К., Хромушин В.А., Вайсман Д.Ш., Мельников В.А., Дегтерева М.И., Одинцова И.А., Корчагин Е.Е., Виноградов К.А. Заключительный научный доклад «Разработка системы мероприятий для совершенствования использования статистических данных о смертности населения Российской Федерации (Международный исследовательский проект IAX202)». Москва: ЦНИИ организации и информатизации МЗ РФ, 2003. 34 с.

4. Погорелова Э.И. Научное обоснование системы мероприятий повышения достоверности статистики смертности населения: автореферат канд. мед. наук. М.: ЦНИИ организации и информатизации Министерства здравоохранения РФ, 2004. 24 с.

5. Стародубов В.И., Погорелова Э.И., Секриеру Е.М., Цыбульская И.С., Нотсон Ф.К., Хромушин В.А., Вайсман Д.А., Шибков Н.А., Соломонов А.Д. Заключительный научный доклад «Усовершенствование сбора и использования статистических данных о смертности населения в Российской Федерации (Международный исследовательский проект ZAD913)». Москва: ЦНИИ организации и информатизации МЗ РФ, 2002. 59 с.

6. Хромушин В.А., Вайсман Д.Ш. Мониторинг смертности с международной сопоставимостью данных // В сборнике тезисов докладов научно-практической конференции «Современные инфокоммуникационные технологии в системе охраны здоровья», 2003. С. 122.

7. Хромушин В.А. Системный анализ и обработка информации медицинских регистров в регионах: дисс. д. биол. наук. Тула: Научно-исследовательский институт новых медицинских технологий, 2006. 339 с.

8. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Бучель В.Ф., Хромушин О.В. Алгоритмы и анализ медицинских данных. Учебное пособие. Тула: Изд-во «Тульский полиграфист», 2010. 123 с.

9. Хадарцев А.А., Яшин А.А., Еськов В.М., Агарков Н.М., Кобринский Б.А., Фролов М.В., Чухраев А.М., Гондарев С.Н., Хромушин В.А., Каменев Л.И., Валентинов Б.Г., Агаркова Д.И. Информационные технологии в медицине. Монография. Тула: ТулГУ, 2006. 272 с.

10. Хромушин В.А. Методология обработки информации медицинских регистров. Тула, 2005. 120 с.

11. Хромушин В.А., Погорелова Э.И., Секриеру Е.М. Возможности дополнительного повышения достоверности данных по смертности населения // Вестник новых медицинских технологий. 2005. Т.7, №2. С. 95–96.

12. Хромушин В.А., Никитин С.В., Вайсман Д.Ш., Погорелова Э.И., Секриеру Е.М. Повышение достоверности кодирования внешних причин смерти // Вестник новых медицинских технологий. 2006. Т. 8, №1. С. 147–148.

13. Хромушин В.А., Хадарцева К.А., Копырин И.Ю., Хромушин О.В. Метод аналитического тестирования в верификации данных медицинских регистров // Вестник новых медицинских технологий. 2011. №4. С. 252–253.

14. Хромушин В.А., Китанина К.Ю., Дайльнев В.И. Анализ смертности населения. Методические рекомендации. Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. 20 с.

15. Хромушин В.А., Китанина К.Ю., Дайльнев В.И. Кодирование множественных причин смерти. Учебное пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. 60 с.

16. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Дайльнев В.И., Ластовецкий А.Г. Принципы реализации мониторинга смертности на региональном уровне // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 7-6. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4897.pdf> (дата обращения 26.08.2014). DOI:10.12737/5610.

17. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Андреева Ю.В., Ластовецкий А.Г. Оценка смертности населения Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. 2014. №1. Публикация 7-7. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4898.pdf> (дата обращения 26.08.2014). DOI:10.12737/5611.

References

1. Vaysman DS, Nikitin SV, Khromushin VA. Svidetel'stvo o registratsii programmy dlya EVM N2010612611 MedSS [The certificate of registration of the computer program N2010612611 MedSS]. Registratsiya v Reestre programm dlya EVM 15.04.2010. po zayavke №2010610801 ot 25.02.2010. Russian.

2. Vaysman DS, Pogorelova EI, Khromushin VA. O sozdanii avtomatizirovannoy kompleksnoy sistemy sbora, obrabotki i analiza informatsii o rozhdaemosti i smertnosti v Tul'skoy oblasti [On the creation of an integrated automated system for collecting, processing and analyzing information on births and deaths in the Tula region]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2001;4:80-1. Russian.

3. Pogorelova EI, Sekrieru EM, Starodubov VI, Melekhina LE, Notson FK, Khromushin VA, Vaysman DS, Mel'nikov VA, Degtereva MI, Odintsova IA, Korchagin EE, Vinogradov KA. Zaklyuchitel'nyy nauchnyy doklad «Razrabotka sistemy meropriyatiy dlya sovershenstvovaniya ispol'zovaniya statisticheskikh dannykh o smertnosti naseleniya Rossiyskoy Federatsii (Mezhdunarodnyy issledovatel'skiy proekt IAKh202)» [The final

research report Development of measures to improve the system is-to use statistics on the Russian population mortality (International research project 1AH202)]. Moscow: TsNII organizatsii i informatizatsii MZ RF; 2003. Russian.

4. Pogorelova EI. Nauchnoe obosnovanie sistemy meropriyatiy povysheniya dostovernosti statistiki smertnosti naseleniya [Scientific substantiation of a system of measures enhancing the reliability of mortality statistics] [dissertation]. Moscow (Moscow region): TsNII organizatsii i informatizatsii Ministerstva zdravookhraneniya RF; 2004. Russian.

5. Starodubov VI, Pogorelova EI, Sekrieru EM, Tsybul'skaya IS, Notson FK, Khromushin VA, Vaysman DA, Shibkov NA, Solomonov AD. Zaklyuchitel'nyy nauchnyy doklad «Uovershenstvovanie sbora i ispol'zovaniya statisticheskikh dannykh o smertnosti naseleniya v Rossiyskoy Federatsii (Mezhdunarodnyy issledovatel'skiy proekt ZAD913)» [The final research report "Improving the collection and use of statistics on mortality in the Russian Federation (International Research ZAD913 project)"]. Moscow: TsNII organizatsii i informatizatsii MZ RF; 2002. Russian.

6. Khromushin VA, Vaysman DS. Monitoring smertnosti s mezhdunarodnoy sopostavimost'yu dannykh [Monitoring mortality with internationally comparable data]. V sbornike tezisov dokladov nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sovremennye infokommunikatsionnye tekhnologii v sisteme okhrany zdorov'ya». 2003. S. 122. Russian.

7. Khromushin VA. Sistemnyy analiz i obrabotka informatsii meditsinskikh registrov v regionakh [System analysis and data processing of health registers in the regions] [dissertation]. Tula (Tula region): Nauchno-issledovatel'skiy institut novykh meditsinskikh tekhnologiy; 2006. Russian.

8. Khromushin VA, Khadartsev AA, Buchel' VF, Khromushin OV. Algoritmy i analiz meditsinskikh dannykh [Algorithms and analysis of medical data]. Uchebnoe posobie. Tula: Izd-vo «Tul'skiy poligrafist»; 2010. Russian.

9. Khadartsev AA, Yashin AA, Es'kov VM, Agarkov NM, Kobrinskiy BA, Frolov MV, Chukhraev AM, Gondarev SN, Khromushin VA, Kamenev LI, Valentinov BG, Agarkova DI. Informatsionnye tekhnologii v meditsine [Information technologies in medicine]. Monografiya. Tula: TulGU; 2006. Russian.

10. Khromushin VA. Metodologiya obrabotki informatsii meditsinskikh registrov [Methodology of data processing of medical registers]. Tula; 2005. Russian.

11. Khromushin VA, Pogorelova EI, Sekrieru EM. Vozmozhnosti dopolnitel'nogo povysheniya dostovernosti dannykh po smertnosti naseleniya [Opportunities to further improve the reliability of data on mortality]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2005;7(2):95-6. Russian.

12. Khromushin VA, Nikitin SV, Vaysman DS, Pogorelova EI, Sekrieru EM. Povyshenie dostovernosti kodirovaniya vneshnikh prichin smerti [Increasing the reliability of the coding of external causes of death]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2006;1(8):147-8. Russian.

13. Khromushin VA, Khadartseva KA, Kopyrin IY, Khromushin OV. Metod analiticheskogo testirovaniya v verifikatsii dannykh meditsinskikh registrov [The method of analytical testing to verify the medical register data]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2011;4:252-3. Russian.

14. Khromushin VA, Kitanina KY, Dail'nev VI. Analiz smertnosti naseleniya [Analysis of mortality]. Metodicheskie rekomendatsii. Tula: Izd-vo TulGU; 2012. Russian.

15. Khromushin VA, Kitanina KY, Dail'nev VI. Kodirovanie mnozhestvennykh prichin smerti [Coding of multiple causes of death]. Uchebnoe posobie. Tula: Izd-vo TulGU; 2012. Russian.

16. Khromushin VA, Khadartsev AA, Dail'nev VI, Lastovetskiy AG. Printsipy realizatsii monitoringa smertnosti na regional'nom urovne [Principles of implementation mortality monitoring at the regional level]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy (Elektronnoe izdanie). 2014 [cited 2014 Aug 26];1 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4897.pdf>. DOI:10.12737/5610.

17. Khromushin VA, Khadartsev AA, Andreeva YV, Lastovetskiy AG. Otsenka smertnosti naseleniya Tul'skoy oblasti [Assessment of mortality Tula region]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy (Elektronnoe izdanie). 2014 [cited 2014 Aug 26];1 [about 9 p.]. Russian. Available from: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4898.pdf>. DOI:10.12737/5611.

Библиографическая ссылка:

Китанина К.Ю., Хромущин В.А., Кельман Т.В. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с болезнями органов пищеварения в 2007-2015 годах // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №3. Публикация 1-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/1-3.pdf> (дата обращения: 23.08.2016). DOI: 10.12737/21277.