



**В.А. Хромушин  
К.Ю. Китанина**

---

---

# **СБОРНИК ПРИМЕРОВ АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ**

**Учебное пособие**

Тула 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

**В.А. Хромушин, К.Ю. Китанина**

**СБОРНИК ПРИМЕРОВ  
АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ**

**Учебное пособие**

Тула  
Издательство ТулГУ  
2020

УДК 61(075.8)

ББК 5с51я73

С87

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор А.Г. Ластовецкий  
(ЦНИИ организации и информатизации здравоохранения);

доктор биологических наук, доктор технических наук,  
профессор А.А. Яшин (Тульский государственный университет).

**Хромушин В.А., Китанина К.Ю.**

Х94 Сборник примеров аналитических расчетов продолжительности жизни: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. 241 с.

ISBN 978-5-7679-4645-7

Представлены примеры аналитических расчетов средней продолжительности жизни населения Тульской области, предназначенные для выполнения проект-проблемы при проектно-ориентированном обучении студентов по специальности «Лечебное дело». Представленный материал, основанный на фактических медицинских данных, и использованное программное обеспечение имеют познавательный интерес для ординаторов, аспирантов и медицинских статистиков.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Тульской области в рамках научного проекта № 19-413-710011.*

УДК 61(075.8)

ББК 5с51я73

ISBN 978-5-7679-4645-7

© Хромушин В.А., Китанина К.Ю., 2020

© Издательство ТулГУ, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Оценка смертности населения Тульской области от пневмонии .....	5
2. Оценка смертности населения Тульской области от инфаркта мозга .....	33
3. Смертность населения Тульской области от болезней системы кровообращения .....	52
4. Смертность населения Тульской области от болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ .....	68
5. Общая оценка смертности населения Тульской области от новообразований .....	93
6. Смертность населения Тульской области от новообразований органов дыхания и грудной клетки .....	112
7. Смертность населения Тульской области от новообразований органов пищеварения .....	131
8. Общая оценка смертности населения Тульской области от болезней органов пищеварения .....	151
9. Смертность населения Тульской области от болезней печени .....	167
10. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы .....	184
11. Оценка качества посмертной диагностики в Тульской области в классе «Новообразования» .....	202
12. Оценка возрастных когорт с повышенной смертностью по классам МКБ-10 .....	225
13. Обобщенная оценка средней продолжительности жизни по классам МКБ-10 .....	233
14. Рекомендации .....	239
Литература .....	240

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Важным качеством врача является его аналитическое мышление, которое во многом определяет его квалификацию.

Назначение книги – получение навыков и опыта в аналитических исследованиях, а также новых знаний по оценке средней продолжительности жизни.

Актуальность представленного материала, как показывает практика обучения, определяется трудностями восприятия и применения математических методов анализа. Примеры аналитических расчетов существенно облегчают аналитическую работу, повышают ее качество и сокращают время выполнения аналитических исследований.

Все расчеты, приведенные в книге, основаны на реальных данных, что позволяет студентам познавать реальную ситуацию по продолжительности жизни населения Тульской области.

В книге изложены примеры аналитических расчетов с различными приемами анализа. Эти примеры позволят студентам:

- выполнить аналитические исследования в рамках курса «Медицинская информатика» в Тульском государственном университете в процессе выполнения проект-проблемы при проектно-ориентированном обучении студентов по специальности «Лечебное дело»;

- освоить программное обеспечение: региональный регистр смертности (созданный в рамках международного проекта), программу расчета средней продолжительности жизни (в диапазоне задаваемых кодов МКБ-10, дат, пола, территории, года дожития), программу обобщенной оценки показателей здравоохранения, с использованием коэффициентов важности анализируемых факторов и нелинейности отклонений;

- ознакомиться с реальным состоянием дел в оценке средней продолжительности жизни населения Тульской области, в том числе с проблемными вопросами.

К вычислительному аспекту в книге уделено особое внимание – чтобы читатель смог самостоятельно произвести все необходимые расчеты.

Авторы данной книги исходили из того, что изучение программного обеспечения целесообразно закреплять практическими расчетами, через которые студенты будут получать важные для них знания.

В конце книги даны рекомендации по выполнению аналитических исследований, включая ссылки на другие публикации авторов по анализу смертности.

# 1. Оценка смертности населения Тульской области от пневмонии

Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить предшествующий COVID-19 период времени в части смертности населения от пневмонии (**J12-J18.9**) в Тульской области.

**Исходные данные:** Данные с 2007 по 2020 (1й квартал) годы регистра смертности населения Тульской области **MedSS**. Учитывались случаи смерти только тех, кто постоянно проживал на территории Тульской области.

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни **LeaMedSS** с данными за период с 2007 по 2020 (1й квартал) [15];
- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2007 по 2019 годы (рис. 1 – рис. 13) и сводим их результаты в таблицу 1.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2007	Окончание периода: 31.12.2007
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 607	
Средняя продолжительность жизни: 49,702	
Доля не доживших (в %): 78,583	
Число не доживших: 477	

Рис. 1. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2007г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2008	Окончание периода: 31.12.2008
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 565	
Средняя продолжительность жизни: 52,963	
Доля не доживших (в %): 69,381	
Число не доживших: 392	

*Рис. 2. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2008г.*

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2009	Окончание периода: 31.12.2009
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 500	
Средняя продолжительность жизни: 51,330	
Доля не доживших (в %): 73,200	
Число не доживших: 366	

*Рис. 3. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2009г.*

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2010	Окончание периода: 31.12.2010
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 419	
Средняя продолжительность жизни: 53,034	
Доля не доживших (в %): 67,780	
Число не доживших: 284	

*Рис. 4. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2010г.*

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2011	Окончание периода: 31.12.2011
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 454	
Средняя продолжительность жизни: 55,181	
Доля не доживших (в %): 61,674	
Число не доживших: 280	

Рис. 5. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2011г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.12.2012
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 336	
Средняя продолжительность жизни: 56,367	
Доля не доживших (в %): 57,738	
Число не доживших: 194	

Рис. 6. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2012г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.12.2013
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 429	
Средняя продолжительность жизни: 59,260	
Доля не доживших (в %): 52,914	
Число не доживших: 227	

Рис. 7. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2013г.



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 384	
Средняя продолжительность жизни: 62,444	
Доля не доживших (в %): 42,448	
Число не доживших: 163	

Рис. 8. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2014г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 408	
Средняя продолжительность жизни: 60,804	
Доля не доживших (в %): 50,735	
Число не доживших: 207	

Рис. 9. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2015г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 343	
Средняя продолжительность жизни: 61,942	
Доля не доживших (в %): 45,773	
Число не доживших: 157	

Рис. 10. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2016г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 280	
Средняя продолжительность жизни: 63,008	
Доля не доживших (в %): 42,857	
Число не доживших: 120	

Рис. 11. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2017г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 305	
Средняя продолжительность жизни: 63,010	
Доля не доживших (в %): 44,590	
Число не доживших: 136	

Рис. 12. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 230	
Средняя продолжительность жизни: 61,990	
Доля не доживших (в %): 46,522	
Число не доживших: 107	

Рис. 13. Смертность населения Тульской области от пневмонии в 2019г.

## Смертность населения Тульской области от пневмонии

Год	Случаев всего	Ср. продолж. жизни	% не доживших до 60 лет
2007	607	49,702	78,583
2008	565	52,963	69,381
2009	500	51,33	73,2
2010	419	53,034	67,78
2011	454	55,181	61,674
2012	336	56,367	57,738
2013	429	59,26	52,914
2014	384	62,444	42,448
2015	408	60,804	50,735
2016	343	61,942	45,773
2017	280	63,008	42,857
2018	305	63,01	44,59
2019	230	61,99	46,522

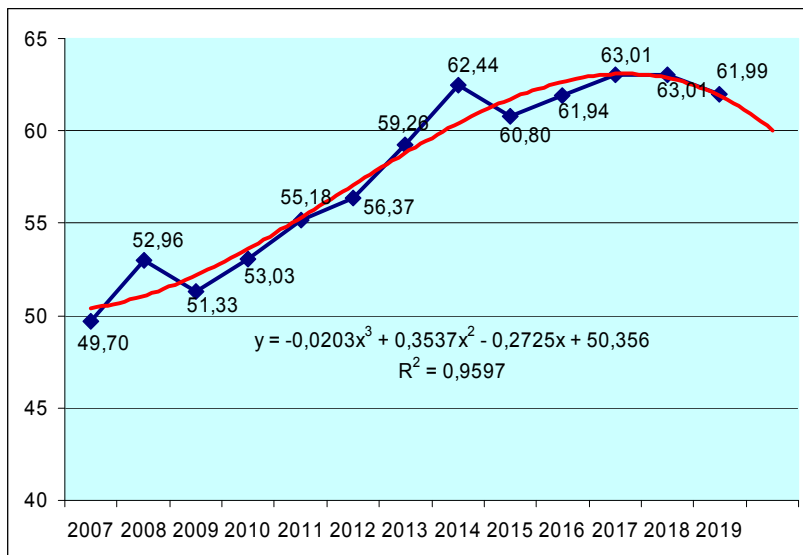


Рис. 14. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти пневмония **J12 - J18.9**

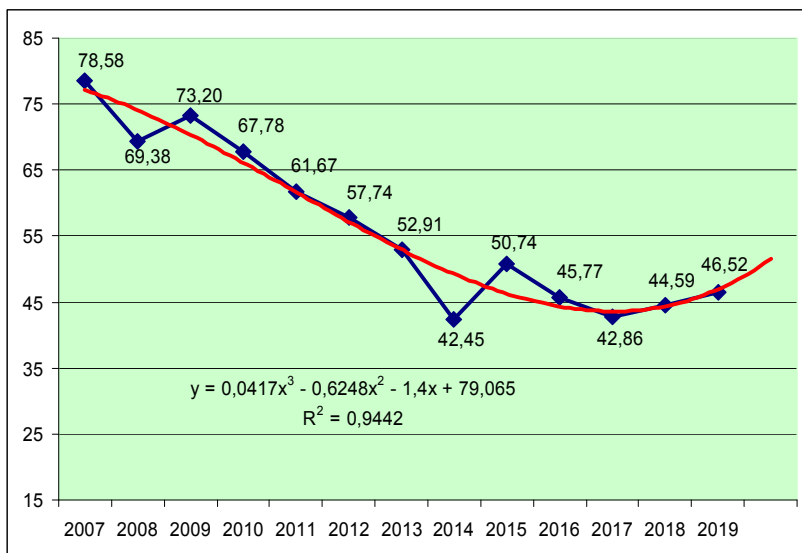


Рис. 15. Население Тульской области не дожившее до 60 лет с первоначальной причиной смерти пневмония **J12 - J18.9**

Производим расчет по первым кварталам за период с 2007 по 2020 годы (рис. 16 – рис. 30) и сводим их результаты в таблицу 2.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2007	Окончание периода: 31.03.2007
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 158	
Средняя продолжительность жизни: 49,059	
Доля не доживших (в %): 80,380	
Число не доживших: 127	

Рис. 16. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2007г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2008	Окончание периода: 31.03.2008
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 143	
Средняя продолжительность жизни: 52,258	
Доля не доживших (в %): 69,231	
Число не доживших: 99	

Рис. 17. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2008г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2009	Окончание периода: 31.03.2009
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 118	
Средняя продолжительность жизни: 52,384	
Доля не доживших (в %): 75,424	
Число не доживших: 89	

Рис. 18. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2009г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2010	Окончание периода: 31.03.2010
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 104	
Средняя продолжительность жизни: 55,032	
Доля не доживших (в %): 65,385	
Число не доживших: 68	

Рис. 19. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2010г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2011	Окончание периода: 31.03.2011
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 128	
Средняя продолжительность жизни: 54,596	
Доля не доживших (в %): 66,406	
Число не доживших: 85	

Рис. 20. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2011г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.03.2012
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 101	
Средняя продолжительность жизни: 57,752	
Доля не доживших (в %): 50,495	
Число не доживших: 51	

Рис. 21. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2012г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.03.2013
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 139	
Средняя продолжительность жизни: 59,818	
Доля не доживших (в %): 53,237	
Число не доживших: 74	

Рис. 22. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2013г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.03.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 79	
Средняя продолжительность жизни: 67,464	
Доля не доживших (в %): 30,380	
Число не доживших: 24	

Рис. 23. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2014г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.03.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 106	
Средняя продолжительность жизни: 60,678	
Доля не доживших (в %): 49,057	
Число не доживших: 52	

Рис. 24. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2015г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.03.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 87	
Средняя продолжительность жизни: 60,204	
Доля не доживших (в %): 49,425	
Число не доживших: 43	

Рис. 25. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2016г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.03.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 77	
Средняя продолжительность жизни: 63,908	
Доля не доживших (в %): 38,961	
Число не доживших: 30	

Рис. 26. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2017г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.03.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 83	
Средняя продолжительность жизни: 68,418	
Доля не доживших (в %): 32,530	
Число не доживших: 27	

Рис. 27. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2018г от пневмонии **J12 - J18.9**.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 60	
Средняя продолжительность жизни: 61,938	
Доля не доживших (в %): 46,667	
Число не доживших: 28	

Рис. 28. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2019г от пневмонии **J12 - J18.9**.



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 57	
Средняя продолжительность жизни: 62,211	
Доля не доживших (в %): 49,123	
Число не доживших: 28	

Рис. 29. Смертность населения Тульской области в первом квартале 2020г от пневмонии J12 - J18.9.

Таблица 2

**Смертность населения Тульской области от пневмонии в первых кварталах 2007 – 2020 годов**

Год	Случаев всего	Ср. продолж. жизни	% не доживших до 60 лет
2007	158	49,059	80,380
2008	143	52,258	69,231
2009	118	52,384	75,424
2010	104	55,032	65,385
2011	128	54,596	66,406
2012	101	57,752	50,495
2013	139	59,818	53,237
2014	79	67,464	30,380
2015	106	60,678	49,057
2016	87	60,204	49,425
2017	77	63,908	38,961
2018	83	68,418	32,530
2019	60	61,938	46,667
2020	57	62,211	49,123

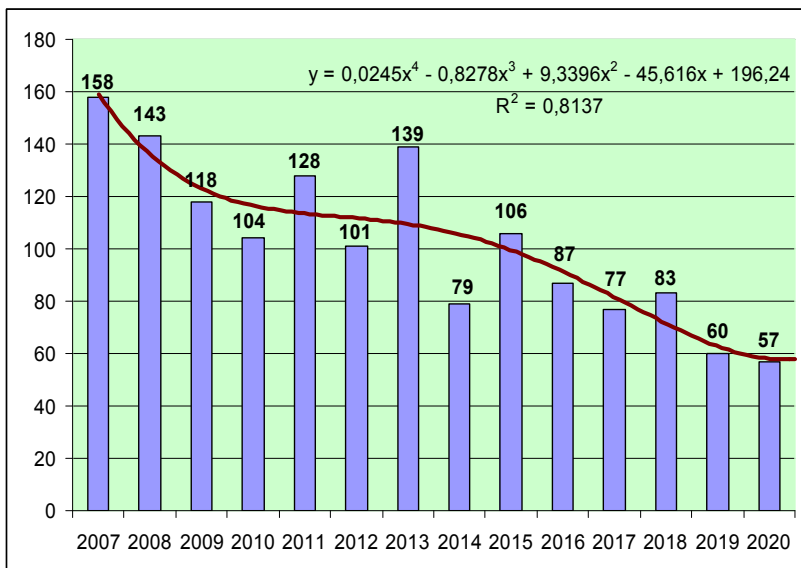


Рис. 30. Динамика случаев смерти в первых кварталах населения Тульской области от пневмонии J12 - J18.9

Производим расчет по кварталам за период с 2019 по 2020 годы (рис. 31 – рис. 36) и сводим их результаты в таблицу 3.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.04.2018	Окончание периода: 30.06.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 79	
Средняя продолжительность жизни: 60,312	
Доля не доживших (в %): 49,367	
Число не доживших: 39	

Рис. 31. Смертность населения Тульской области во втором квартале 2018г. от пневмонии J12 - J18.9

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 74	
Средняя продолжительность жизни: 61,407	
Доля не доживших (в %): 45,946	
Число не доживших: 34	

Рис. 32. Смертность населения Тульской области во втором квартале 2019г. от пневмонии **J12 - J18.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2018	Окончание периода: 30.09.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 71	
Средняя продолжительность жизни: 63,035	
Доля не доживших (в %): 42,254	
Число не доживших: 30	

Рис. 33. Смертность населения Тульской области в третьем квартале 2018г. от пневмонии **J12 - J18.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12	по: J18.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 61	
Средняя продолжительность жизни: 63,414	
Доля не доживших (в %): 47,541	
Число не доживших: 29	

Рис. 34. Смертность населения Тульской области в третьем квартале 2019г. от пневмонии **J12 - J18.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 72	
Средняя продолжительность жизни: 59,711	
Доля не доживших (в %): 55,556	
Число не доживших: 40	

Рис. 35. Смертность населения Тульской области в четвертом квартале 2018г. от пневмонии **J12 - J18.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 35	
Средняя продолжительность жизни: 60,831	
Доля не доживших (в %): 45,714	
Число не доживших: 16	

Рис. 36. Смертность населения Тульской области в четвертом квартале 2019г. от пневмонии **J12 - J18.9**

Таблица 3

**Смертность населения Тульской области от пневмонии  
по кварталам 2007 – 2020 годов**

<b>Год - квартал</b>	<b>Случаев всего</b>	<b>Ср. продолж. жизни</b>	<b>% не доживших до 60 лет</b>
2018-1	83	68,418	32,530
2018-2	79	60,312	49,367
2018-3	71	63,035	42,254
2018-4	72	59,711	55,556
2019-1	60	61,938	46,667
2019-2	74	61,407	45,946
2019-3	61	63,414	47,541
2019-4	35	60,831	45,714
2020-1	57	62,211	49,123

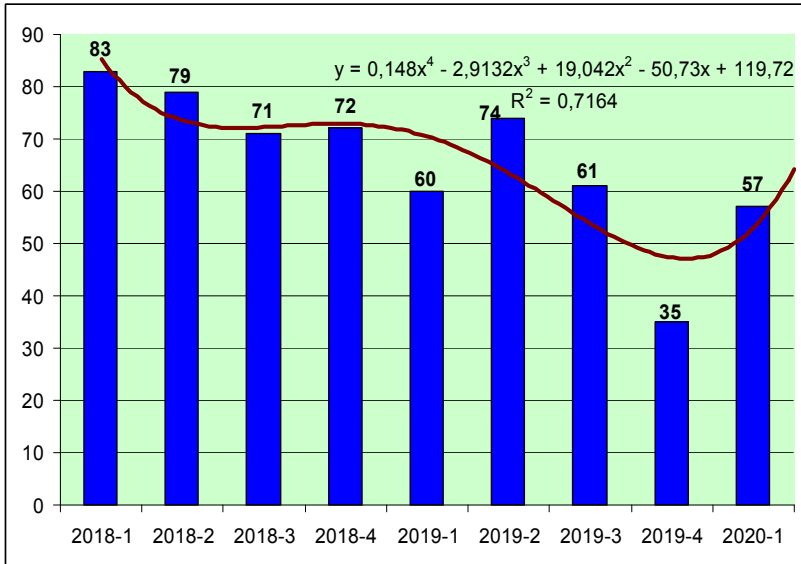


Рис. 37. Динамика случаев смерти по кварталам последних лет населения Тульской области от пневмонии **J12 - J18.9**

Производим расчет смертности мужчин в Тульской области за период с 2007 по 2019 годы (рис. 38 – рис. 50) и сводим их результаты в таблицу 4.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2007	Окончание периода: 31.12.2007
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 474	
Средняя продолжительность жизни: 50,086	
Доля не доживших (в %): 79,536	
Число не доживших: 377	

Рис. 38. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2007г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2008	Окончание периода: 31.12.2008
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 422	
Средняя продолжительность жизни: 52,423	
Доля не доживших (в %): 71,801	
Число не доживших: 303	

Рис. 39. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2008г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2009	Окончание периода: 31.12.2009
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 377	
Средняя продолжительность жизни: 50,139	
Доля не доживших (в %): 76,658	
Число не доживших: 289	

Рис. 40. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2009г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2010	Окончание периода: 31.12.2010
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 324	
Средняя продолжительность жизни: 51,767	
Доля не доживших (в %): 70,679	
Число не доживших: 229	

Рис. 41. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2010г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2011	Окончание периода: 31.12.2011
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 355	
Средняя продолжительность жизни: 54,527	
Доля не доживших (в %): 64,225	
Число не доживших: 228	

Рис. 42. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2011г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.12.2012
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 254	
Средняя продолжительность жизни: 53,385	
Доля не доживших (в %): 66,142	
Число не доживших: 168	

Рис. 43. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2012г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.12.2013
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 304	
Средняя продолжительность жизни: 56,435	
Доля не доживших (в %): 59,539	
Число не доживших: 181	

Рис. 44. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2013г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 270	
Средняя продолжительность жизни: 59,372	
Доля не доживших (в %): 50,000	
Число не доживших: 135	

Рис. 45. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2014г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 297	
Средняя продолжительность жизни: 57,390	
Доля не доживших (в %): 58,586	
Число не доживших: 174	

Рис. 46. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2015г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 240	
Средняя продолжительность жизни: 58,425	
Доля не доживших (в %): 53,750	
Число не доживших: 129	

Рис. 47. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2016г.



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 183	
Средняя продолжительность жизни: 58,504	
Доля не доживших (в %): 54,645	
Число не доживших: 100	

*Рис. 48. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2017г.*

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 195	
Средняя продолжительность жизни: 58,248	
Доля не доживших (в %): 54,872	
Число не доживших: 107	

*Рис. 49. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2018г.*

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 162	
Средняя продолжительность жизни: 59,499	
Доля не доживших (в %): 52,469	
Число не доживших: 85	

*Рис. 50. Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии в 2019г.*

## Смертность мужчин в Тульской области от пневмонии

Год	Случаев всего	Ср. продолж. жизни	% не доживших до 60 лет
2007	474	50,086	79,536
2008	422	52,423	71,801
2009	377	50,139	76,658
2010	324	51,767	70,679
2011	355	54,527	64,225
2012	254	53,385	66,142
2013	304	56,435	59,539
2014	270	59,372	50,000
2015	297	57,390	58,586
2016	240	58,425	53,750
2017	183	58,504	54,645
2018	195	58,248	54,872
2019	162	59,499	52,469

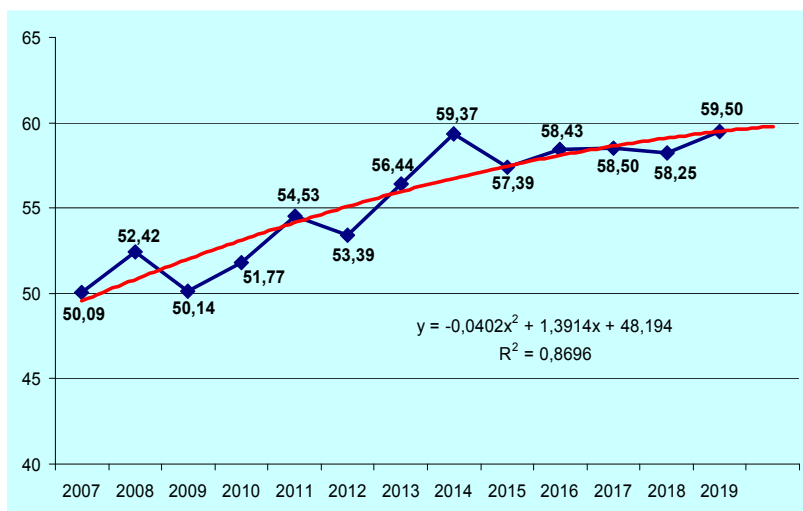


Рис. 51. Средняя продолжительность жизни мужского населения Тульской области с первоначальной причиной смерти пневмония

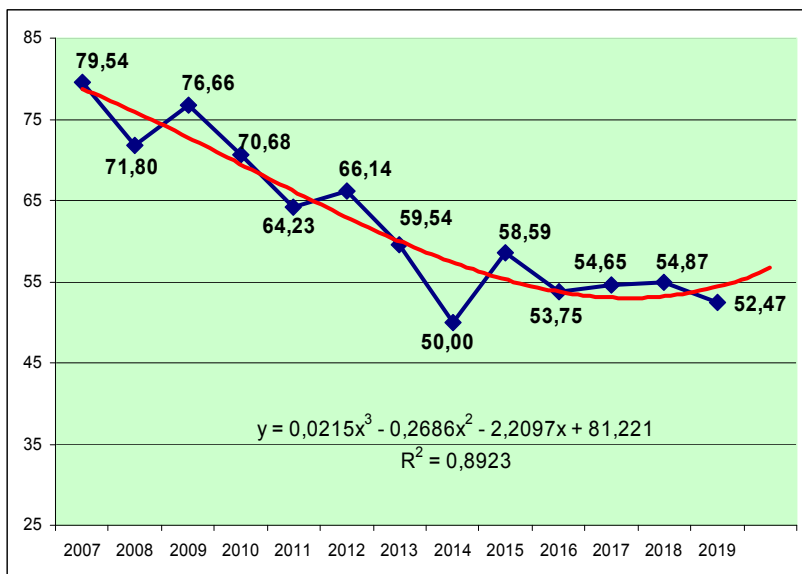


Рис. 52. Процент не дожития мужского населения Тульской области до 60 лет с первоначальной причиной смерти пневмония

Производим расчет смертности женщин в Тульской области за период с 2007 по 2019 годы (рис. 53 – рис. 65) и сводим их результаты в таблицу 5.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2007	Окончание периода: 31.12.2007
В диапазоне кодов МКБ-X от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 133	
Средняя продолжительность жизни: 48,336	
Доля не доживших (в %): 75,188	
Число не доживших: 100	

Рис. 53. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2007г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2008	Окончание периода: 31.12.2008
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 143	
Средняя продолжительность жизни: 54,557	
Доля не доживших (в %): 62,238	
Число не доживших: 89	

Рис. 54. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2008г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2009	Окончание периода: 31.12.2009
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 123	
Средняя продолжительность жизни: 54,978	
Доля не доживших (в %): 62,602	
Число не доживших: 77	

Рис. 55. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2009г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2010	Окончание периода: 31.12.2010
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 95	
Средняя продолжительность жизни: 57,352	
Доля не доживших (в %): 57,895	
Число не доживших: 55	

Рис. 56. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2010г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2011	Окончание периода: 31.12.2011
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 99	
Средняя продолжительность жизни: 57,528	
Доля не доживших (в %): 52,525	
Число не доживших: 52	

Рис. 57. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2011г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.12.2012
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 82	
Средняя продолжительность жизни: 65,606	
Доля не доживших (в %): 31,707	
Число не доживших: 26	

Рис. 58. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2012г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.12.2013
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 125	
Средняя продолжительность жизни: 66,131	
Доля не доживших (в %): 36,800	
Число не доживших: 46	

Рис. 59. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2013г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 114	
Средняя продолжительность жизни: 69,719	
Доля не доживших (в %): 24,561	
Число не доживших: 28	

Рис. 60. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2014г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 111	
Средняя продолжительность жизни: 69,938	
Доля не доживших (в %): 29,730	
Число не доживших: 33	

Рис. 61. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2015г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 103	
Средняя продолжительность жизни: 70,136	
Доля не доживших (в %): 27,184	
Число не доживших: 28	

Рис. 62. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2016г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 97	
Средняя продолжительность жизни: 71,506	
Доля не доживших (в %): 20,619	
Число не доживших: 20	

Рис. 63. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2017г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 110	
Средняя продолжительность жизни: 71,451	
Доля не доживших (в %): 26,364	
Число не доживших: 29	

Рис. 64. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: J12 по: J18.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 68	
Средняя продолжительность жизни: 67,924	
Доля не доживших (в %): 32,353	
Число не доживших: 22	

Рис. 65. Смертность женщин в Тульской области от пневмонии в 2019г.

## Смертность женщин в Тульской области от пневмонии

Год	Случаев всего	Ср. продолж.	% не доживших
2007	133	48,336	75,188
2008	143	54,557	62,238
2009	123	54,978	62,602
2010	95	57,352	57,895
2011	99	57,528	52,525
2012	82	65,606	31,707
2013	125	66,131	36,8
2014	114	69,719	24,561
2015	111	69,938	29,73
2016	103	70,136	27,184
2017	97	71,506	20,619
2018	110	71,451	26,364
2019	68	67,924	32,353

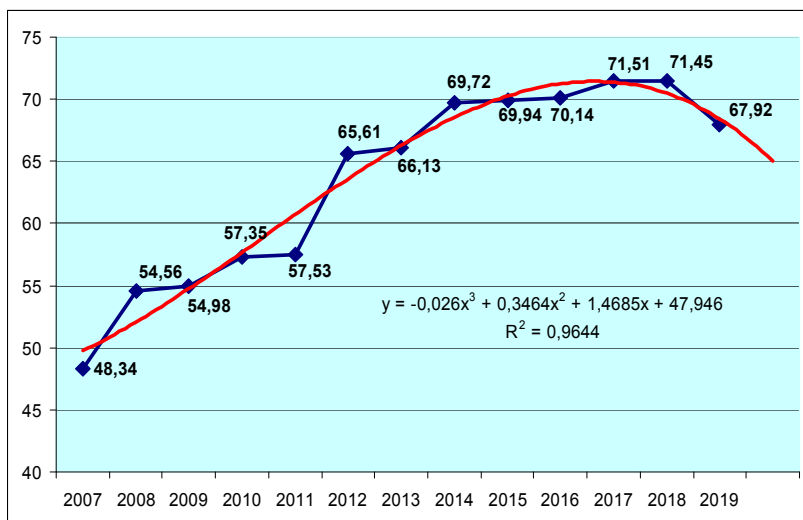


Рис. 66. Средняя продолжительность жизни женского населения Тульской области с первоначальной причиной смерти пневмония



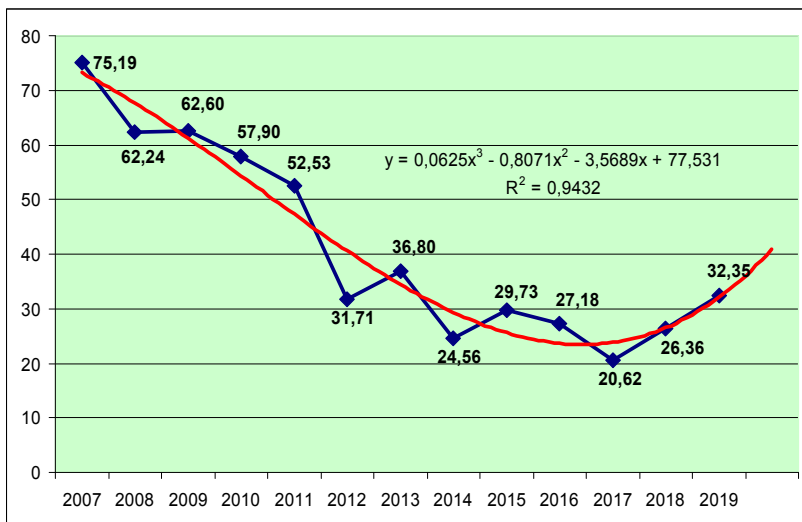


Рис. 67. Процент не дожития женского населения Тульской области до 60 лет с первоначальной причиной смерти пневмония

#### Выявленные особенности.

1. Необходимо отметить, что смертность от врожденных пневмоний **P23 – P23.9** в Тульской области носит единичный характер и за 2007 – 2019 годы составил 17 случаев, в том числе в 2019 году – 1 случай.

2. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области (рис.14) за период с 2007 по 2018 гг. существенно выросла с 49,7 года до 63,01 года, но в 2019 наметилось снижение (61,99 год). Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области (рис. 15) за период с 2007 по 2017 гг. существенно снизился с 78,58% до 42,86%, но в последние два года стал увеличиваться и составил в 2019 году 46,99%. Ситуация последних лет требует внимания руководителей здравоохранения и принятия организационных мер по выявлению причин и их устранению.

3. Число случаев смерти населения Тульской области в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **J12 - J18.9** за период с 2007 по 2019 гг. существенно уменьшилось с 607 до 230 случаев (табл. 1). При этом риск смерти у мужчин заметно выше, как это показано в табл. 4, 5.

4. Тенденция ухудшения ситуации в последние два года хорошо просматривается у женщин на рис. 66 и 67, но не просматривается у мужчин (рис. 51 и 52).

5. Оценка динамики числа случаев смерти в первых в кварталах 2001-2020 годов (табл. 2 и рис. 30) показывает устойчивое снижение числа случаев. Динамика по каждому кварталу последних лет также не демонстрирует ухудшение ситуации (табл. 3 и рис. 37). Тем не менее,

ситуация требует настороженного восприятия в связи со смертностью от COVID-19.

Примечание: Данный аналитический расчет послужил основой для написания статьи [13].

**Выводы:**

1. Вспышки увеличения смертности населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **J12 – J18.9** не было.

2. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **J12 – J18.9** существенно не меняется и за последние 5 лет находится в пределах 60,8 – 63,0 лет.

3. Наблюдается снижение процента не дожития до 60 лет населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **J12 – J18.9**.

4. Выполненный анализ характеризует исходную ситуацию для последующего анализа смертности от COVID-19.

## **2. Оценка смертности населения Тульской области от инфаркта мозга**

### Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области от инфаркта мозга в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2014 – 2020 (1й квартал) (64613 случаев по классу IX из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни **LeaMedSS** [15];
- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2014 по 2019 годы (рис. 69 – рис. 73) и сводим их результаты в таблицу 6.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1005	
Средняя продолжительность жизни: 75,573	
Доля не доживших (в %): 8,756	
Число не доживших: 88	

Рис. 68. Результат расчета за 2014 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 974	
Средняя продолжительность жизни: 75,332	
Доля не доживших (в %): 8,932	
Число не доживших: 87	

Рис. 69. Результат расчета за 2018 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1026	
Средняя продолжительность жизни: 75,602	
Доля не доживших (в %): 8,772	
Число не доживших: 90	

Рис. 70. Результат расчета за 2016 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1029	
Средняя продолжительность жизни: 76,809	
Доля не доживших (в %): 6,706	
Число не доживших: 69	

Рис. 71. Результат расчета за 2017 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1259	
Средняя продолжительность жизни: 76,555	
Доля не доживших (в %): 7,546	
Число не доживших: 95	

Рис. 72. Результат расчета за 2018 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1187	
Средняя продолжительность жизни: 77,291	
Доля не доживших (в %): 6,487	
Число не доживших: 77	

Рис. 73. Результат расчета за 2019 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

Таблица 6

## Смертность населения Тульской области от инфаркта мозга

Годы	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет
2014	1005	75,573	8,756
2015	974	75,332	8,932
2016	1026	75,602	8,772
2017	1029	76,809	6,706
2018	1259	76,555	7,546
2019	1187	77,291	6,487

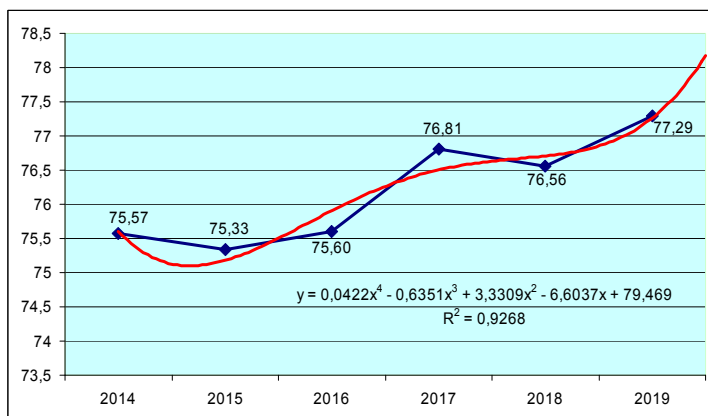


Рис.74. Средняя продолжительность жизни по годам населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов I63.0 – I63.9

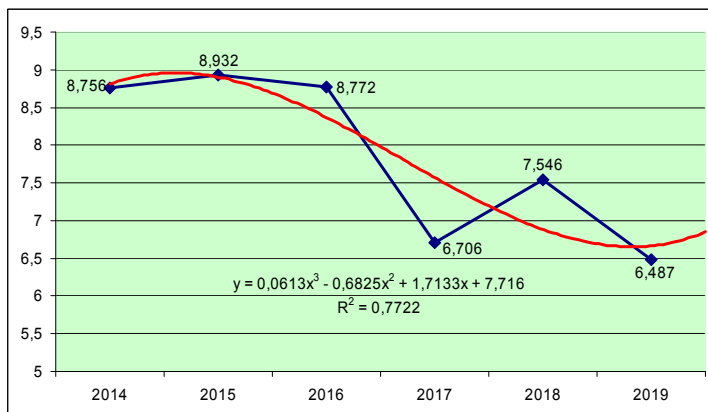


Рис.75. Доля населения Тульской области, не доживших до 60 лет, с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов I63.0 – I63.9 (в %)

Производим расчет смертности мужчин и женщин за период с 2014 по 2019 годы (рис. 76 – рис. 87) и сводим их результаты в таблицу 7.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 389	
Средняя продолжительность жизни: 71,316	
Доля не доживших (в %): 14,653	
Число не доживших: 57	

Рис. 76. Результат расчета за 2014 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 397	
Средняя продолжительность жизни: 70,604	
Доля не доживших (в %): 14,610	
Число не доживших: 58	

Рис. 77. Результат расчета за 2015 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 420	
Средняя продолжительность жизни: 70,593	
Доля не доживших (в %): 16,429	
Число не доживших: 69	

Рис. 78. Результат расчета за 2016 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 412	
Средняя продолжительность жизни: 72,403	
Доля не доживших (в%): 11,650	
Число не доживших: 48	

Рис. 79. Результат расчета за 2017 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 487	
Средняя продолжительность жизни: 71,913	
Доля не доживших (в%): 13,347	
Число не доживших: 65	

Рис. 80. Результат расчета за 2018 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 474	
Средняя продолжительность жизни: 72,223	
Доля не доживших (в%): 12,236	
Число не доживших: 58	

Рис. 81. Результат расчета за 2019 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 616	
Средняя продолжительность жизни: 78,261	
Доля не доживших (в %): 5,032	
Число не доживших: 31	

Рис. 82. Результат расчета за 2014 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 577	
Средняя продолжительность жизни: 78,585	
Доля не доживших (в %): 5,026	
Число не доживших: 29	

Рис. 83. Результат расчета за 2015 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 606	
Средняя продолжительность жизни: 79,073	
Доля не доживших (в %): 3,465	
Число не доживших: 21	

Рис. 84. Результат расчета за 2016 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 617	
Средняя продолжительность жизни: 79,751	
Доля не доживших (в %): 3,404	
Число не доживших: 21	

Рис. 85. Результат расчета за 2017 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 772	
Средняя продолжительность жизни: 79,483	
Доля не доживших (в %): 3,886	
Число не доживших: 30	

Рис. 86. Результат расчета за 2018 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 713	
Средняя продолжительность жизни: 80,661	
Доля не доживших (в %): 2,665	
Число не доживших: 19	

Рис. 87. Результат расчета за 2019 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

**Смертность мужского и женского населения Тульской области в диапазоне первоначальной причины смерти I63.0 – I63.9**

Годы	Мужское население			Женское население		
	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет
2014	389	71,316	14,653	616	78,261	5,032
2015	397	70,604	14,61	577	78,585	5,025
2016	420	70,593	16,429	606	79,073	3,465
2017	412	72,403	11,65	617	79,751	3,404
2018	487	71,913	13,347	772	79,483	3,886
2019	474	72,223	12,236	713	80,661	2,665

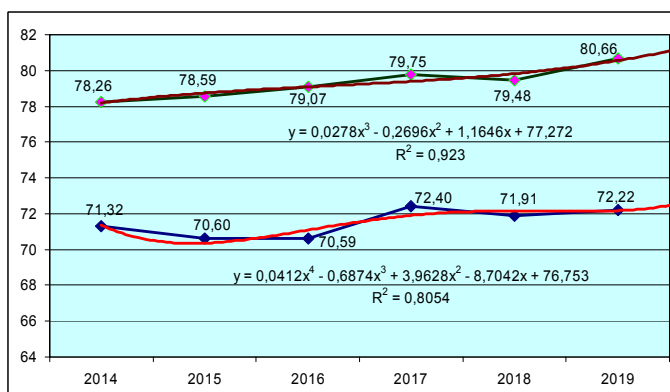


Рис. 88. Средняя продолжительность жизни по годам мужского (линия ниже) и женского (линия выше) населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов I63.0 – I63.9

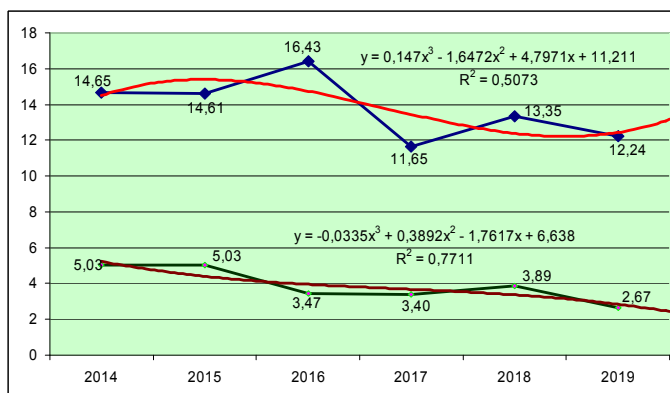


Рис. 89. Доля не доживших до 60 лет по годам мужчин (линия выше) и женщин (линия ниже) Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов I63.0 – I63.9

Производим расчет по кварталам за период с 2019 по 2020 годы (рис. 90 – рис. 104) и сводим их результаты в таблицу 8.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 359	
Средняя продолжительность жизни: 77,029	
Доля не доживших (в %): 6,128	
Число не доживших: 22	

Рис. 90. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 135	
Средняя продолжительность жизни: 72,418	
Доля не доживших (в %): 11,852	
Число не доживших: 16	

Рис. 91. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 224	
Средняя продолжительность жизни: 79,809	
Доля не доживших (в %): 2,679	
Число не доживших: 6	

Рис. 92. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 307	
Средняя продолжительность жизни: 77,136	
Доля не доживших (в %): 7,166	
Число не доживших: 22	

Рис. 93. Результат расчета за 2 квартал 2019 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 120	
Средняя продолжительность жизни: 71,945	
Доля не доживших (в %): 12,500	
Число не доживших: 15	

Рис. 94. Результат расчета за 2 квартал 2019 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 187	
Средняя продолжительность жизни: 80,467	
Доля не доживших (в %): 3,743	
Число не доживших: 7	

Рис. 95. Результат расчета за 2 квартал 2019 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: 163.0 по: 163.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 248	
Средняя продолжительность жизни: 76,463	
Доля не доживших (в %): 8,065	
Число не доживших: 20	

Рис. 96. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 102	
Средняя продолжительность жизни: 69,986	
Доля не доживших (в %): 15,686	
Число не доживших: 16	

Рис.97. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 146	
Средняя продолжительность жизни: 80,989	
Доля не доживших (в %): 2,740	
Число не доживших: 4	

Рис.98. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 273	
Средняя продолжительность жизни: 78,563	
Доля не доживших (в %): 4,762	
Число не доживших: 13	

Рис. 99. Результат расчета за 4 квартал 2019 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 117	
Средняя продолжительность жизни: 74,232	
Доля не доживших (в %): 9,402	
Число не доживших: 11	

Рис.100. Результат расчета за 4 квартал 2019 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: I63.0 по: I63.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 156	
Средняя продолжительность жизни: 81,810	
Доля не доживших (в %): 1,282	
Число не доживших: 2	

Рис.101. Результат расчета за 4 квартал 2019 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 309	
Средняя продолжительность жизни: 76,851	
Доля не доживших (в %): 6,796	
Число не доживших: 21	

Рис.102. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 132	
Средняя продолжительность жизни: 72,634	
Доля не доживших (в %): 12,121	
Число не доживших: 16	

Рис.103. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (для мужчин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 177	
Средняя продолжительность жизни: 79,996	
Доля не доживших (в %): 2,825	
Число не доживших: 5	

Рис.104. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (для женщин число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

**Смертность мужского и женского населения Тульской области по кварталам в диапазоне первонач. причины смерти I63.0 – I63.9**

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет
2019-1	359	77,029	6,128	135	72,418	11,852	224	79,809	2,679
2019-2	307	77,136	7,166	120	71,945	12,500	187	80,467	3,743
2019-3	248	76,463	8,065	102	69,986	15,686	146	80,989	2,740
2019-4	273	78,563	4,762	117	74,232	9,402	156	81,810	1,282
2020-1	309	76,851	6,796	132	72,634	12,121	177	79,996	2,825

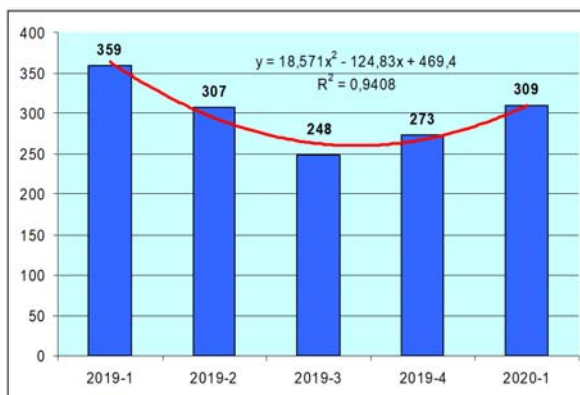


Рис. 105. Число случаев смерти населения Тульской области по кварталам с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов I63.0 – I63.9

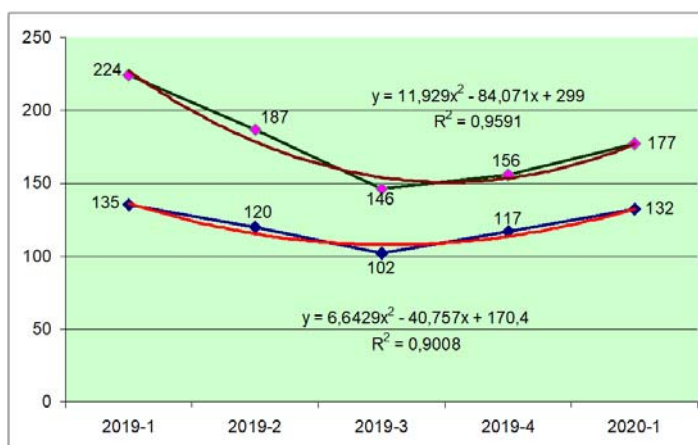


Рис.106. Число случаев смерти мужчин (линия ниже) и женщин (линия выше) Тульской области по кварталам с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов I63.0 – I63.9



Производим расчет по первым кварталам за период с 2014 по 2020 годы (рис. 107 – рис. 111) и сводим их результаты в таблицу 9.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.03.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0	по: 163.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 277	
Средняя продолжительность жизни: 75,715	
Доля не доживших (в %): 7,942	
Число не доживших: 22	

Рис. 107. Результат расчета за 1 квартал 2014 года (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.03.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0	по: 163.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 253	
Средняя продолжительность жизни: 75,758	
Доля не доживших (в %): 9,091	
Число не доживших: 23	

Рис. 108. Результат расчета за 1 квартал 2015 года (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.03.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0	по: 163.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 276	
Средняя продолжительность жизни: 75,136	
Доля не доживших (в %): 10,870	
Число не доживших: 30	

Рис. 109. Результат расчета за 1 квартал 2016 года (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.03.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 250	
Средняя продолжительность жизни: 76,667	
Доля не доживших (в %): 5,600	
Число не доживших: 14	

Рис. 110. Результат расчета за 1 квартал 2017 года (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.03.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: 163.0 по: 163.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 320	
Средняя продолжительность жизни: 76,037	
Доля не доживших (в %): 8,438	
Число не доживших: 27	

Рис. 111. Результат расчета за 1 квартал 2018 года (число случаев, средняя продолжительность жизни и доля населения, не дожившего до 60 лет)

Таблица 9

**Смертность населения Тульской области в диапазоне первоначальной причины смерти 163.0 – 163.9 в первых кварталах 2014 – 2020 годах**

Годы	Мужчины и женщины		
	Число случаев	Средняя продолжит. жизни	Доля не доживш. до 60 лет
2014-1	277	75,715	7,942
2015-1	253	75,758	9,091
2016-1	276	75,136	10,87
2017-1	250	76,667	5,6
2018-1	320	76,037	8,438
2019-1	359	77,029	6,128
2020-1	309	76,851	6,796

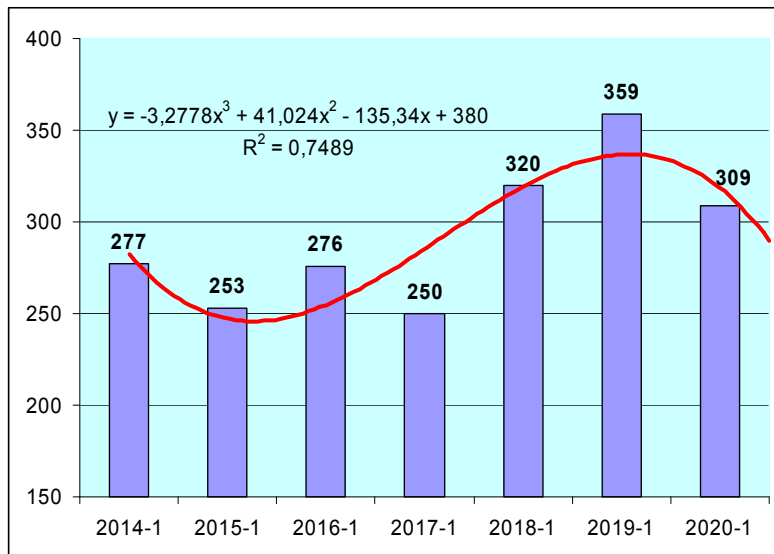


Рис. 112. Число случаев смерти населения Тульской области по первым кварталам с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **163.0 – 163.9**

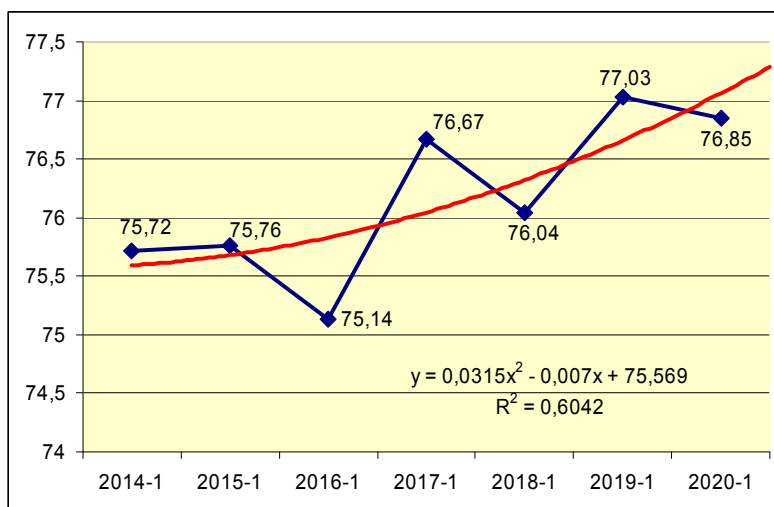


Рис. 113. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области в первых кварталах с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **163.0 – 163.9**

**Выявленные особенности.**

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **I63.0 – I63.9** (инфаркт мозга) за период 2007 – 2020-1 на 8,46% выше, чем по всем классам МКБ-10.

2. Средняя продолжительность жизни по годам населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** увеличивается в каждом из последних годов примерно на 0,344 года.

3. Оценка смертности от болезней системы кровообращения предшествующего периода приведена в статье [2]. Из приведенных в ней расчетов видно, что средняя продолжительность жизни в 2007 году составляла 72,626 года, что заметно ниже, чем в последние годы (2019 год – 75,385 лет по классу IX МКБ-10, и 77,291 лет с инфарктом мозга).

4. Доля населения Тульской области, не доживших до 60 лет, с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** составляет небольшую долю и уменьшилась за последние годы примерно на 30% (рис. 2).

5. Средняя продолжительность жизни за последние годы женского населения Тульской области больше мужского населения примерно на 7-8 лет с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** (рис. 88).

6. Доля не доживших до 60 лет по годам мужчин заметно больше, чем у женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** (рис. 89).

7. Число случаев смерти населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** уменьшалось в 1 - 3 кварталах 2019 года и стало увеличиваться в 4 квартале 2019 года и 1 квартале 2020 года (рис. 105).

8. Число случаев смерти мужчин меньше, чем у женщин Тульской области по кварталам с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** (рис. 106).

9. Число случаев смерти населения Тульской области по первым кварталам с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **I63.0 – I63.9** носит волнообразный характер. Наибольшим число случаев было в 2019 году, а наименьшее – 2017 году (рис. 112).

Примечание: Данный аналитический расчет может служить основой для написания статьи.

**Выводы:**

1. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

2. В анализируемом периоде времени не наблюдалось резкого увеличения смертности от инфаркта мозга.

3. В целом ситуация в Тульской области по смертности от инфаркта мозга ежегодно улучшалась.

### 3. Смертность населения Тульской области от болезней системы кровообращения

#### Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Болезни системы кровообращения» в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2014 – 2020 (1й квартал) (64613 случаев по классу IX из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2014 по 2019 годы (рис. 114 – рис. 131) и сводим их результаты в таблицу 10.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-X: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 10411	
Средняя продолжительность жизни: 73,570	
Доля не доживших (в %): 17,280	
Число не доживших: 1799	

Рис. 114. Смертность населения Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 10440	
Средняя продолжительность жизни: 74,055	
Доля не доживших (в %): 16,159	
Число не доживших: 1687	

Рис. 115. Смертность населения Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 10599	
Средняя продолжительность жизни: 74,249	
Доля не доживших (в %): 15,926	
Число не доживших: 1688	

Рис. 116. Смертность населения Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 10652	
Средняя продолжительность жизни: 75,119	
Доля не доживших (в %): 14,232	
Число не доживших: 1516	

Рис. 117. Смертность населения Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 10061	
Средняя продолжительность жизни: 75,354	
Доля недоживших (в %): 14,015	
Число недоживших: 1410	

Рис. 118. Смертность населения Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 10245	
Средняя продолжительность жизни: 75,385	
Доля недоживших (в %): 13,987	
Число недоживших: 1433	

Рис. 119. Смертность населения Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 4573	
Средняя продолжительность жизни: 67,330	
Доля недоживших (в %): 29,434	
Число недоживших: 1346	

Рис. 120. Смертность мужчин в Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 4696	
Средняя продолжительность жизни: 67,903	
Доля не доживших (в %): 26,980	
Число не доживших: 1267	

Рис. 121. Смертность мужчин в Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 4722	
Средняя продолжительность жизни: 68,052	
Доля не доживших (в %): 27,234	
Число не доживших: 1286	

Рис. 122. Смертность мужчин в Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 4557	
Средняя продолжительность жизни: 68,859	
Доля не доживших (в %): 24,490	
Число не доживших: 1116	

Рис. 123. Смертность мужчин в Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в классе IX



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 4355	
Средняя продолжительность жизни: 68,664	
Доля недоживших (в %): 24,891	
Число недоживших: 1084	

Рис. 124. Смертность мужчин в Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 4464	
Средняя продолжительность жизни: 68,489	
Доля недоживших (в %): 24,866	
Число недоживших: 1110	

Рис. 125. Смертность мужчин в Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 5838	
Средняя продолжительность жизни: 78,457	
Доля недоживших (в %): 7,760	
Число недоживших: 453	

Рис. 126. Смертность женщин в Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 5744	
Средняя продолжительность жизни: 79,085	
Доля не доживших (в %): 7,312	
Число не доживших: 420	

Рис. 127. Смертность женщин в Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 5877	
Средняя продолжительность жизни: 79,229	
Доля не доживших (в %): 6,840	
Число не доживших: 402	

Рис. 128. Смертность женщин в Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 6095	
Средняя продолжительность жизни: 79,800	
Доля не доживших (в %): 6,563	
Число не доживших: 400	

Рис. 129. Смертность женщин в Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 5706	
Средняя продолжительность жизни: 80,460	
Доля не доживших (в %): 5,713	
Число не доживших: 326	

Рис. 130. Смертность женщин в Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 5781	
Средняя продолжительность жизни: 80,711	
Доля не доживших (в %): 5,587	
Число не доживших: 323	

Рис. 131. Смертность женщин в Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в классе IX

Таблица 10

### Смертность населения Тульской области от болезней системы кровообращения в 2014 – 2019 годах

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2014	73,570	10411	17,280	67,33	4573	29,434	78,457	5838	7,760
2015	74,055	10440	16,159	67,903	4696	26,980	79,085	5744	7,312
2016	74,249	10599	15,926	68,052	4722	27,234	79,229	5877	6,840
2017	75,119	10652	14,232	68,859	4557	24,490	79,800	6095	6,563
2018	75,354	10061	14,015	68,664	4355	24,891	80,460	5706	5,713
2019	75,385	10245	13,987	68,489	4464	24,866	80,711	5781	5,587

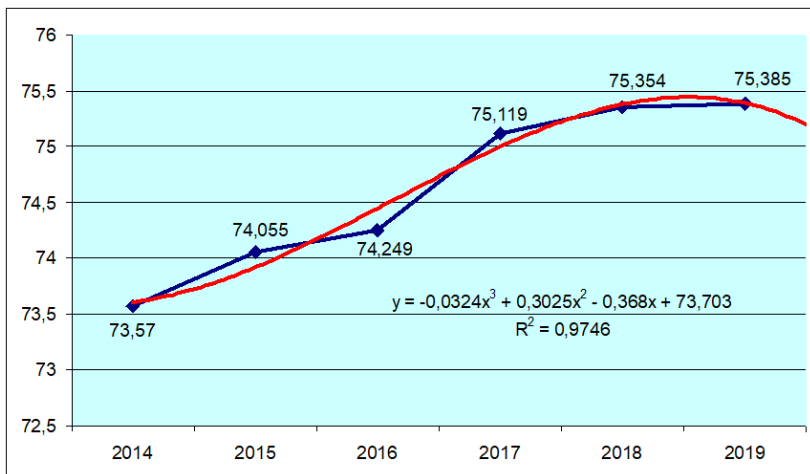


Рис. 132. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе IX

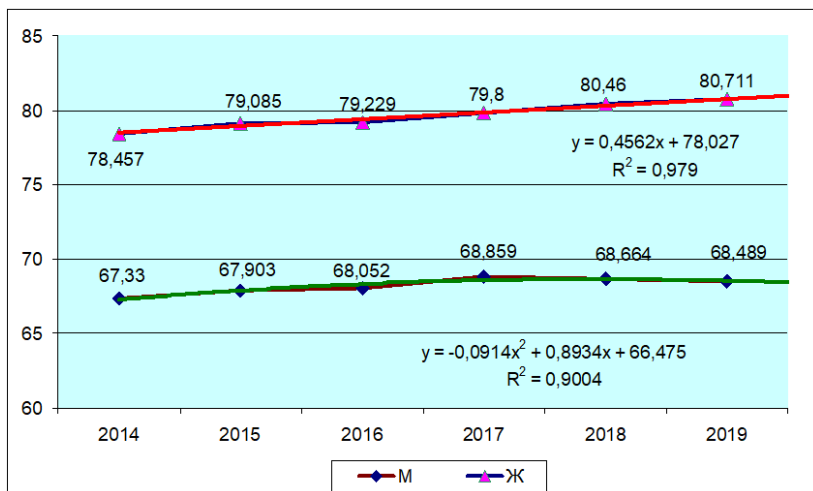


Рис. 133. Средняя продолжительность жизни мужчин (линия ниже) и женщин (линия выше) Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе IX

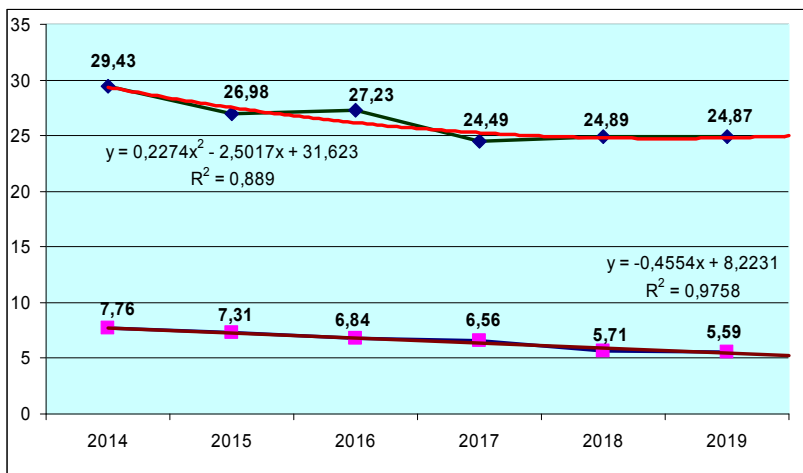


Рис. 134. Процент не дожития до 60 лет мужчин (линия выше) и женщин (линия ниже) Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе IX

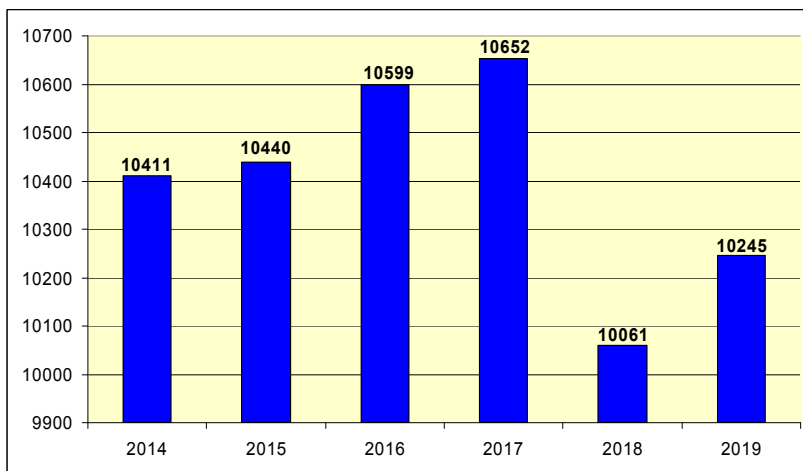


Рис. 135. Число случаев смерти населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе IX

Производим расчет по кварталам за период с 2019 по 2020 годы (рис. 136 – рис. 150) и сводим их результаты в таблицу 11.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 3086	
Средняя продолжительность жизни: 75,510	
Доля не доживших (в %): 13,869	
Число не доживших: 428	

Рис. 136. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1350	
Средняя продолжительность жизни: 68,957	
Доля не доживших (в %): 23,852	
Число не доживших: 322	

Рис. 137. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (мужчины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1736	
Средняя продолжительность жизни: 80,606	
Доля не доживших (в %): 6,106	
Число не доживших: 106	

Рис. 138. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 2818	
Средняя продолжительность жизни: 75,982	
Доля не доживших (в %): 13,201	
Число не доживших: 372	

*Рис. 139.* Результат расчета за 2 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1182	
Средняя продолжительность жизни: 68,723	
Доля не доживших (в %): 24,619	
Число не доживших: 291	

*Рис. 140.* Результат расчета за 2 квартал 2019 год (мужчины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1636	
Средняя продолжительность жизни: 81,227	
Доля не доживших (в %): 4,951	
Число не доживших: 81	

*Рис. 141.* Результат расчета за 2 квартал 2019 год (женщины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 2296	
Средняя продолжительность жизни: 74,951	
Доля не доживших (в %): 15,026	
Число не доживших: 345	

Рис. 142. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1017	
Средняя продолжительность жизни: 67,524	
Доля не доживших (в %): 26,942	
Число не доживших: 274	

Рис. 143. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (мужчины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1279	
Средняя продолжительность жизни: 80,858	
Доля не доживших (в %): 5,551	
Число не доживших: 71	

Рис. 144. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (женщины)



<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 2045	
Средняя продолжительность жизни: 74,862	
Доля не доживших (в %): 14,083	
Число не доживших: 288	

*Рис. 145.* Результат расчета за 4 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 915	
Средняя продолжительность жизни: 68,569	
Доля не доживших (в %): 24,372	
Число не доживших: 223	

*Рис. 146.* Результат расчета за 4 квартал 2019 год (мужчины)

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1130	
Средняя продолжительность жизни: 79,959	
Доля не доживших (в %): 5,752	
Число не доживших: 65	

*Рис. 147.* Результат расчета за 4 квартал 2019 год (женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 2205	
Средняя продолжительность жизни: 74,145	
Доля не доживших (в %): 15,147	
Число не доживших: 334	

Рис. 148. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1053	
Средняя продолжительность жизни: 68,121	
Доля не доживших (в %): 25,736	
Число не доживших: 271	

Рис. 149. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (мужчины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1152	
Средняя продолжительность жизни: 79,651	
Доля не доживших (в %): 5,469	
Число не доживших: 63	

Рис. 150. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (женщины)

Таблица 11

### Смертность мужского и женского населения Тульской области по кварталам в диапазоне первонач. причины смерти I00 – I99

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолжит. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолжит. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолжит. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2019-1	75,51	3086	13,869	68,957	1350	23,85	80,606	1736	6,11
2019-2	75,982	2818	13,201	68,723	1182	24,62	81,227	1636	4,95
2019-3	74,951	2296	15,026	67,524	1017	26,94	80,858	1279	5,55
2019-4	74,862	2045	14,083	68,569	915	24,37	79,959	1130	5,75
2020-1	74,145	2205	15,147	68,121	1053	25,74	79,651	1152	5,47



Рис. 151. Число случаев смерти населения Тульской области по кварталам в диапазоне кодов I00 – I99

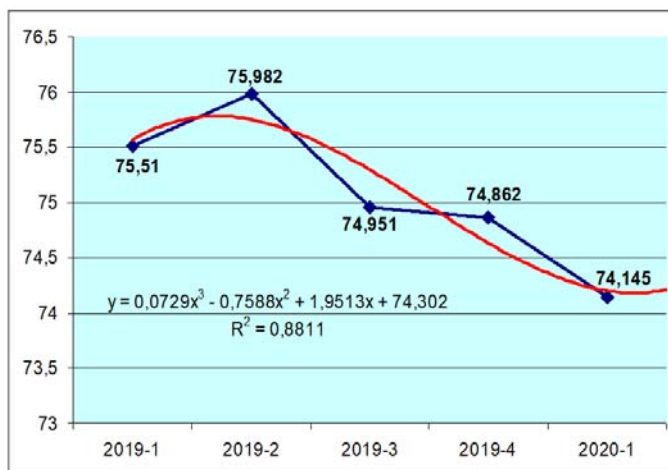


Рис. 152. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по кварталам в диапазоне кодов I00 – I99

**Выявленные особенности.**

1. В 2019 году наметилось уменьшение темпа увеличения средней продолжительности жизни населения Тульской области в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **100 – 199** (в основном за счет мужчин, где это уменьшение началось в 2018 году).

2. Наблюдается линейная зависимость ежегодного увеличения средней продолжительности женщин Тульской области в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **100 – 199** с темпом примерно 0,4 года.

3. Процент не дожития мужчин заметно выше, чем у женщин (примерно на 20%).

4. В 2018 году заметно уменьшилось число случаев смерти **100 – 199**, что требует выяснения причин. Ими могут быть не полные данные (не внесены), методологические ошибки, умышленные действия.

5. В 2019 году наблюдается сильное ежеквартальное снижение числа случаев смерти населения Тульской области в диапазоне кодов **100 – 199**, что требует изучения причин этому процессу.

6. За последние пять кварталов (2019 – 2020-1) наблюдается снижение средней продолжительности жизни, что требует внимания организаторов здравоохранения.

**Выводы:**

1. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

2. В анализируемом периоде времени не наблюдалось резкого увеличения смертности в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **100 – 199**.

3. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области в диапазоне кодов **100 – 199** в 2019 году на 4,675 года выше, чем по всем классам МКБ-Х.

4. Отмеченные недостатки за период 2018-2019 годы требуют внимания организаторов здравоохранения.

#### 4. Смертность населения Тульской области от болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ

Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2012 – 2020 (1й квартал) (9770 случаев по классу IV из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2012 по 2019 годы (рис. 153 – рис. 176) и сводим их результаты в таблицу 12.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.12.2012
Класс по МКБ-X: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 788	
Средняя продолжительность жизни: 70,920	
Доля не доживших (в %): 14,086	
Число не доживших: 111	

Рис. 153. Смертность населения Тульской области в 2012г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.12.2012
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 212	
Средняя продолжительность жизни: 65,474	
Доля недоживших (в %): 26,415	
Число недоживших: 56	

Рис. 154. Смертность мужчин в Тульской области в 2012г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2012	Окончание периода: 31.12.2012
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 576	
Средняя продолжительность жизни: 72,924	
Доля недоживших (в %): 9,549	
Число недоживших: 55	

Рис. 155. Смертность женщин в Тульской области в 2012г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.12.2013
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 735	
Средняя продолжительность жизни: 72,027	
Доля недоживших (в %): 12,245	
Число недоживших: 90	

Рис. 156. Смертность населения Тульской области в 2013г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.12.2013
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 190	
Средняя продолжительность жизни: 68,607	
Доля не доживших (в %): 20,000	
Число не доживших: 38	

Рис. 157. Смертность мужчин в Тульской области в 2013г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2013	Окончание периода: 31.12.2013
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 545	
Средняя продолжительность жизни: 73,220	
Доля не доживших (в %): 9,541	
Число не доживших: 52	

Рис. 158. Смертность женщин в Тульской области в 2013г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 941	
Средняя продолжительность жизни: 72,662	
Доля не доживших (в %): 11,052	
Число не доживших: 104	

Рис. 159. Смертность населения Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 254	
Средняя продолжительность жизни: 68,034	
Доля не доживших (в %): 22,047	
Число не доживших: 56	

Рис. 160. Смертность мужчин в Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 687	
Средняя продолжительность жизни: 74,373	
Доля не доживших (в %): 6,987	
Число не доживших: 48	

Рис. 161. Смертность женщин в Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1219	
Средняя продолжительность жизни: 72,352	
Доля не доживших (в %): 11,813	
Число не доживших: 144	

Рис. 162. Смертность населения Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**



<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 360	
Средняя продолжительность жизни: 66,770	
Доля не доживших (в %): 22,222	
Число не доживших: 80	

Рис. 163. Смертность мужчин в Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 859	
Средняя продолжительность жизни: 74,692	
Доля не доживших (в %): 7,451	
Число не доживших: 64	

Рис. 164. Смертность женщин в Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1179	
Средняя продолжительность жизни: 72,658	
Доля не доживших (в %): 11,874	
Число не доживших: 140	

Рис. 165. Смертность населения Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 337	
Средняя продолжительность жизни: 67,610	
Доля недоживших (в %): 21,662	
Число недоживших: 73	

Рис. 166. Смертность мужчин в Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 842	
Средняя продолжительность жизни: 74,679	
Доля недоживших (в %): 7,957	
Число недоживших: 67	

Рис. 167. Смертность женщин в Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1216	
Средняя продолжительность жизни: 72,813	
Доля недоживших (в %): 10,197	
Число недоживших: 124	

Рис. 168. Смертность населения Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 330	
Средняя продолжительность жизни: 68,006	
Доля недоживших (в %): 20,000	
Число недоживших: 66	

Рис. 169. Смертность мужчин в Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 886	
Средняя продолжительность жизни: 74,604	
Доля недоживших (в %): 6,546	
Число недоживших: 58	

Рис. 170. Смертность женщин в Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1609	
Средняя продолжительность жизни: 73,311	
Доля недоживших (в %): 11,001	
Число недоживших: 177	

Рис. 171. Смертность населения Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 468	
Средняя продолжительность жизни: 68,456	
Доля недоживших (в %): 19,658	
Число недоживших: 92	

Рис. 172. Смертность мужчин в Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1141	
Средняя продолжительность жизни: 75,302	
Доля недоживших (в %): 7,450	
Число недоживших: 85	

Рис. 173. Смертность женщин в Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1582	
Средняя продолжительность жизни: 73,417	
Доля недоживших (в %): 9,924	
Число недоживших: 157	

Рис. 174. Смертность населения Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 455	
Средняя продолжительность жизни: 68,132	
Доля недоживших (в %): 19,560	
Число недоживших: 89	

Рис. 175. Смертность мужчин в Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1127	
Средняя продолжительность жизни: 75,551	
Доля недоживших (в %): 6,034	
Число недоживших: 68	

Рис. 176. Смертность женщин в Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

Таблица 12

**Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов E00 – E90**

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2012	70,920	788	14,086	65,474	212	26,415	72,924	576	9,549
2013	72,027	735	12,245	68,607	190	20,000	73,220	545	9,541
2014	72,662	941	11,052	68,034	254	22,047	74,373	687	6,987
2015	72,352	1219	11,813	66,770	360	22,222	74,692	859	7,451
2016	72,658	1179	11,874	67,610	337	21,662	74,679	842	7,957
2017	72,813	1216	10,197	68,006	330	20,000	74,604	886	6,546
2018	73,311	1609	11,001	68,456	468	19,658	75,302	1141	7,450
2019	73,417	1582	9,924	68,132	455	19,560	75,551	1127	6,034

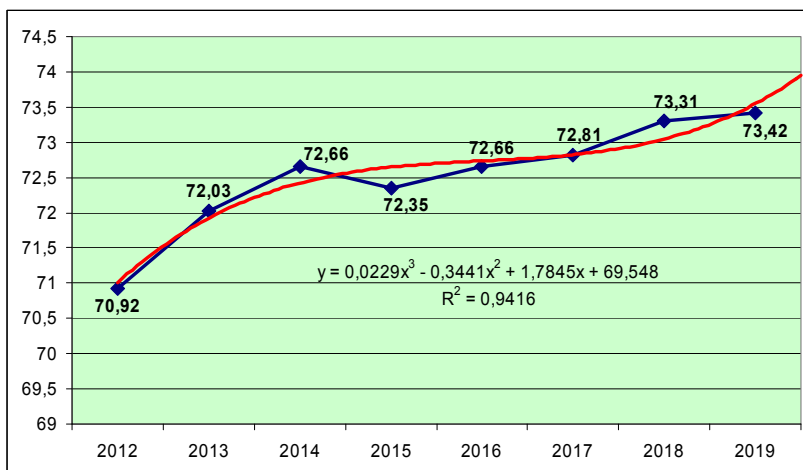


Рис. 177. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов E00 – E90

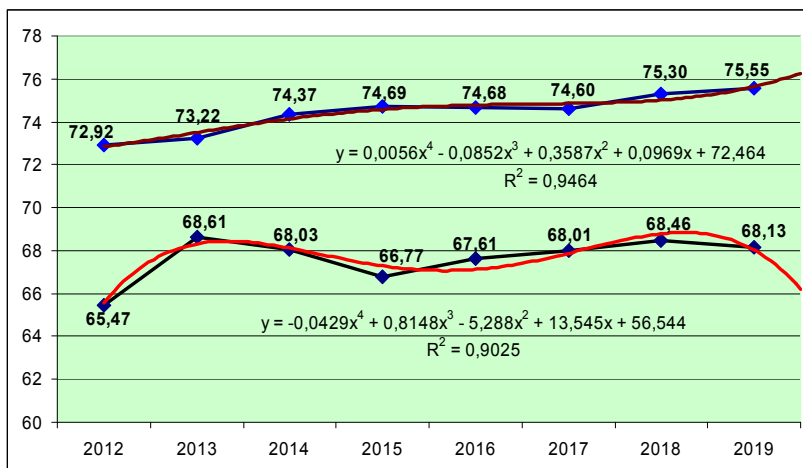


Рис. 178. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов E00 – E90

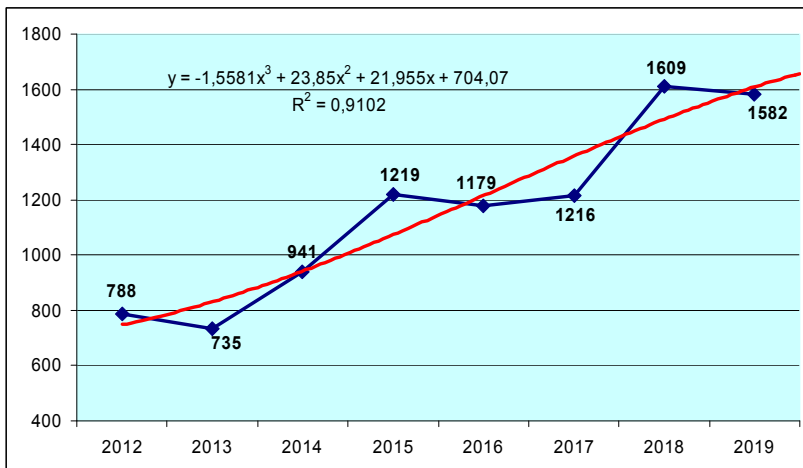


Рис. 179. Число случаев смерти населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

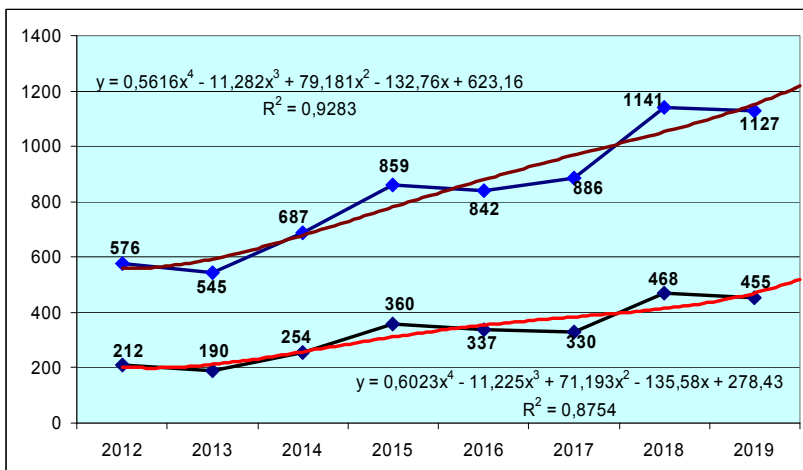


Рис. 180. Число случаев смерти мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

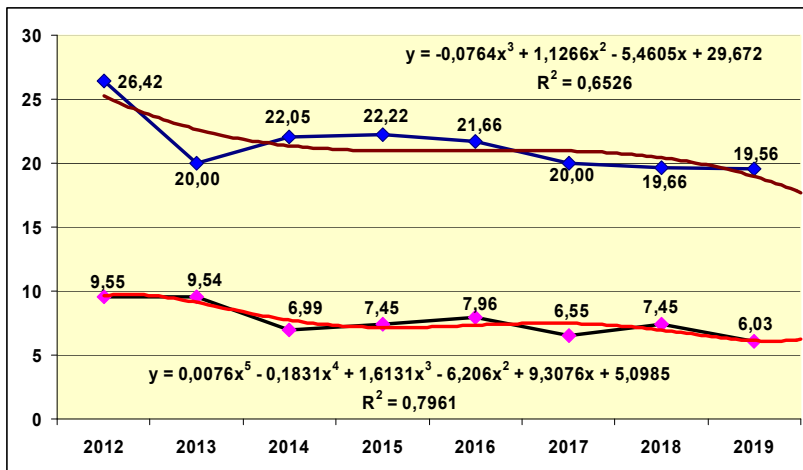


Рис. 181. Процент не дожития до 60 лет мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**

Производим расчет по кварталам за период с 2018-3 по 2020-1 годы (рис. 182 – рис. 188) и сводим их результаты в таблицу 13.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2018	Окончание периода: 30.09.2018
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 382	
Средняя продолжительность жизни: 72,958	
Доля не доживших (в %): 12,042	
Число не доживших: 46	

Рис. 182. Результат расчета за 3 квартал 2018год (мужчины и женщины)



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 261	
Средняя продолжительность жизни: 74,761	
Доля не доживших (в %): 8,812	
Число не доживших: 23	

Рис. 183. Результат расчета за 4 квартал 2018год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 314	
Средняя продолжительность жизни: 72,794	
Доля не доживших (в %): 11,783	
Число не доживших: 37	

Рис. 184. Результат расчета за 1 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 338	
Средняя продолжительность жизни: 73,627	
Доля не доживших (в %): 9,763	
Число не доживших: 33	

Рис. 185. Результат расчета за 2 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 418	
Средняя продолжительность жизни: 73,380	
Доля недоживших (в %): 9,330	
Число недоживших: 39	

Рис. 186. Результат расчета за 3 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 512	
Средняя продолжительность жизни: 73,691	
Доля недоживших (в %): 9,375	
Число недоживших: 48	

Рис. 187. Результат расчета за 4 квартал 2019 год (мужчины и женщины)

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 4	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 501	
Средняя продолжительность жизни: 73,290	
Доля недоживших (в %): 10,778	
Число недоживших: 54	

Рис. 188. Результат расчета за 1 квартал 2020 год (мужчины и женщины)

Таблица 13

Смертность населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов E00 – E90

Годы	Мужчины и женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-3	72,958	382	12,042
2018-4	74,761	261	8,812
2019-1	72,794	314	11,783
2019-2	73,627	338	9,763
2019-3	73,380	418	9,330
2019-4	73,691	512	9,375
2020-1	73,290	501	10,778

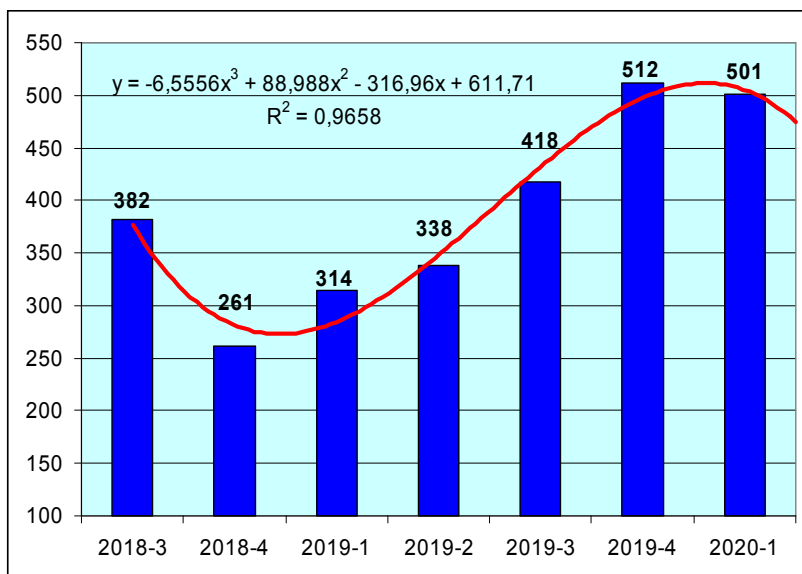


Рис. 189. Число случаев смерти населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов E00 – E90

Производим расчет отдельно смертности от инсулинозависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета за период с 2014 по 2019 годы (рис. 190 – рис. 201) и сводим их результаты в таблицу 14.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E10 по: E10.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 39	
Средняя продолжительность жизни: 61,028	
Доля не доживших (в %): 38,462	
Число не доживших: 15	

Рис. 190. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E10.0 – E10.9 в 2014г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 848	
Средняя продолжительность жизни: 73,376	
Доля не доживших (в %): 9,198	
Число не доживших: 78	

Рис. 191. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E11.0 – E11.9 в 2014г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E10 по: E10.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 34	
Средняя продолжительность жизни: 52,574	
Доля не доживших (в %): 61,765	
Число не доживших: 21	

Рис. 192. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E10.0 – E10.9 в 2015г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1099	
Средняя продолжительность жизни: 73,501	
Доля не доживших (в %): 9,008	
Число не доживших: 99	

Рис. 193. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E11.0 – E11.9 в 2015г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E10 по: E10.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 38	
Средняя продолжительность жизни: 56,566	
Доля не доживших (в %): 52,632	
Число не доживших: 20	

Рис. 194. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E10.0 – E10.9 в 2016г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1065	
Средняя продолжительность жизни: 73,609	
Доля не доживших (в %): 9,390	
Число не доживших: 100	

Рис. 195. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E11.0 – E11.9 в 2016г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E10 по: E10.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 41	
Средняя продолжительность жизни: 57,947	
Доля не доживших (в %): 48,780	
Число не доживших: 20	

Рис. 196. Смертность населения ТО в диапазоне кодов **E10.0 – E10.9** в 2017г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1091	
Средняя продолжительность жизни: 73,886	
Доля не доживших (в %): 7,241	
Число не доживших: 79	

Рис. 197. Смертность населения ТО в диапазоне кодов **E11.0 – E11.9** в 2017г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E10 по: E10.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 69	
Средняя продолжительность жизни: 62,708	
Доля не доживших (в %): 43,478	
Число не доживших: 30	

Рис. 198. Смертность населения ТО в диапазоне кодов **E10.0 – E10.9** в 2018г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1398	
Средняя продолжительность жизни: 74,304	
Доля не доживших (в %): 8,441	
Число не доживших: 118	

Рис. 199. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E11.0 – E11.9 в 2018г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E10 по: E10.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 51	
Средняя продолжительность жизни: 59,379	
Доля не доживших (в %): 39,216	
Число не доживших: 20	

Рис. 200. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E10.0 – E10.9 в 2019г

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1324	
Средняя продолжительность жизни: 74,246	
Доля не доживших (в %): 7,628	
Число не доживших: 101	

Рис. 201. Смертность населения ТО в диапазоне кодов E11.0 – E11.9 в 2019г

**Смертность инсулиннезависимых и инсулинозависимых больных**

Годы	E10			E11		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2014	61,028	39	38,462	73,376	848	9,198
2015	52,574	34	61,765	73,501	1099	9,008
2016	56,566	38	52,632	73,609	1065	9,390
2017	57,947	41	48,780	73,886	1091	7,241
2018	62,708	69	43,478	74,304	1398	8,441
2019	59,379	51	39,216	74,246	1324	7,628

где

- E10.0 Инсулинозависимый сахарный диабет с комой
- E10.1 Инсулинозависимый сахарный диабет с кетоацидозом
- E10.2 Инсулинозависимый сахарный диабет с поражением почек
- E10.3 Инсулинозависимый сахарный диабет с поражениями глаз
- E10.4 Инсулинозависимый сахарный диабет с неврологическими осложнениями
- E10.5 Инсулинозависимый сахарный диабет с нарушениями периферического кровообращения
- E10.6 Инсулинозависимый сахарный диабет с другими уточненными осложнениями
- E10.7 Инсулинозависимый сахарный диабет с множественными осложнениями
- E10.8 Инсулинозависимый сахарный диабет с неуточненными осложнениями
- E10.9 Инсулинозависимый сахарный диабет без осложнений
- E11.0 Инсулиннезависимый сахарный диабет с комой
- E11.1 Инсулиннезависимый сахарный диабет с кетоацидозом
- E11.2 Инсулиннезависимый сахарный диабет с поражением почек
- E11.3 Инсулиннезависимый сахарный диабет с поражениями глаз
- E11.4 Инсулиннезависимый сахарный диабет с неврологическими осложнениями
- E11.5 Инсулиннезависимый сахарный диабет с нарушениями периферического кровообращения
- E11.6 Инсулиннезависимый сахарный диабет с другими уточненными осложнениями
- E11.7 Инсулиннезависимый сахарный диабет с множественными осложнениями
- E11.8 Инсулиннезависимый сахарный диабет с неуточненными осложнениями
- E11.9 Инсулиннезависимый сахарный диабет без осложнений



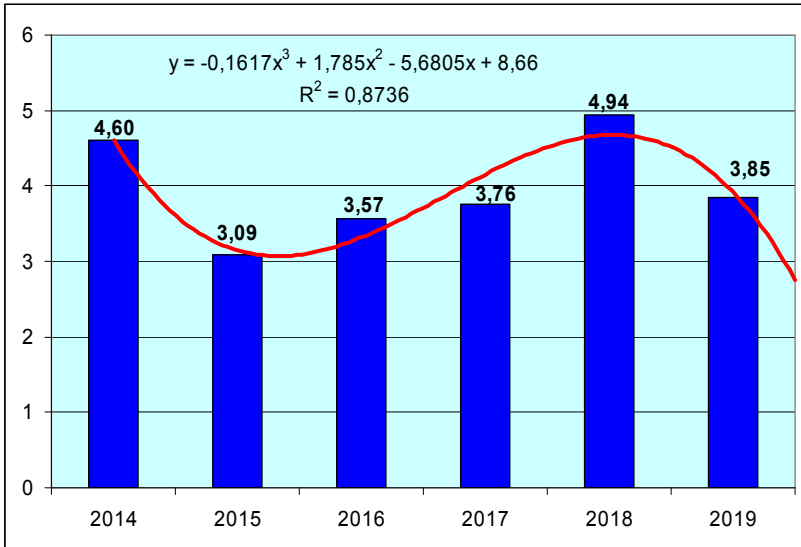


Рис. 202. Соотношение числа случаев смерти E10/E11 (в %)

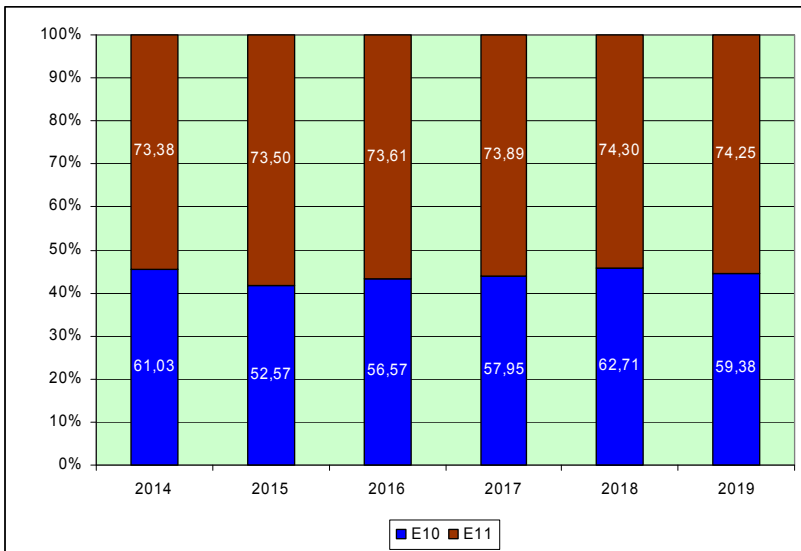


Рис. 203. Средняя продолжительность жизни инсулиннезависимых и инсулинозависимых больных

Производим расчет смертности инсулиннезависимых больных в Тульской области по кварталам за последние годы (рис. 204 – рис. 210) и сводим их результаты в таблицу 15.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2018	Окончание периода: 30.09.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11	по: E11.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 341	
Средняя продолжительность жизни: 74,122	
Доля не доживших (в %): 9,384	
Число не доживших: 32	

*Рис. 204.* Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 3 квартал 2018 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11	по: E11.9
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 226	
Средняя продолжительность жизни: 75,664	
Доля не доживших (в %): 6,637	
Число не доживших: 15	

*Рис. 205.* Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 4 квартал 2018 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 267	
Средняя продолжительность жизни: 74,094	
Доля не доживших (в %): 7,865	
Число не доживших: 21	

Рис. 206. Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 1 квартал 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 289	
Средняя продолжительность жизни: 74,499	
Доля не доживших (в %): 7,612	
Число не доживших: 22	

Рис. 207. Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 2 квартал 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 345	
Средняя продолжительность жизни: 74,251	
Доля не доживших (в %): 6,957	
Число не доживших: 24	

Рис. 208. Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 3 квартал 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 423	
Средняя продолжительность жизни: 74,166	
Доля не доживших (в %): 8,038	
Число не доживших: 34	

Рис. 209. Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 4 квартал 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: E11 по: E11.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 438	
Средняя продолжительность жизни: 73,944	
Доля не доживших (в %): 8,904	
Число не доживших: 39	

Рис. 210. Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области за 1 квартал 2020 года

Таблица 14

**Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области по кварталам за последние годы**

Годы	E11		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-3	74,122	341	9,384
2018-4	75,664	226	6,637
2019-1	74,094	267	7,865
2019-2	74,499	289	7,612
2019-3	74,251	345	6,957
2019-4	74,166	423	8,038
2020-1	73,944	438	8,904

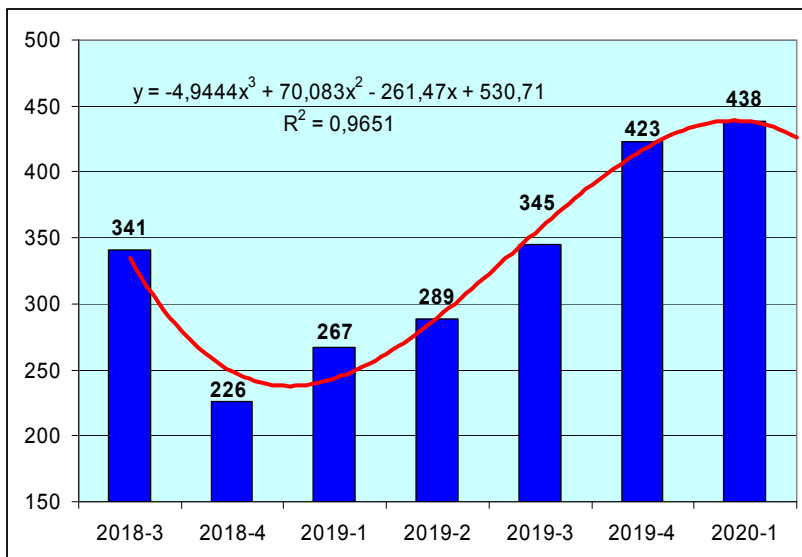


Рис. 211. Смертность инсулиннезависимых больных в Тульской области по кварталам за последние годы

#### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90** постоянно увеличивается (в основном за счет женщин).

2. Число случаев смерти населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90** существенно увеличивается из года в год, причем темпы увеличения числа смертей у женщин выше, чем у мужчин.

3. Процент не дожития до 60 лет мужчин заметно выше, чем у женщин в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**.

4. Смертность населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **E00 – E90**, в том числе инсулиннезависимых больных, начиная с 2019 года, ежеквартально увеличивается.

5. Наблюдается волнообразное изменение соотношения числа случаев смерти **E10/E11** от 3,09% (2015г.) до 4,94% (2018г.).

#### Выводы:

1. Отмеченное ежеквартальное увеличение случаев смерти инсулиннезависимых больных Тульской области в 2019 году и в 1ом квартале 2020 года требуют внимания и принятия мер организаторами здравоохранения.

2. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

## 5. Общая оценка смертности населения Тульской области от новообразований

### Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Новообразования» в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2014 – 2020 (1й квартал) (23781 случай по классу II из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2014 по 2019 годы (рис. 212 – рис. 229) и сводим их результаты в таблицу 15.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-X: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 3805	
Средняя продолжительность жизни: 67,444	
Доля не доживших (в %): 25,677	
Число не доживших: 977	

Рис. 212. Смертность населения Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1952	
Средняя продолжительность жизни: 65,872	
Доля не доживших (в %): 27,613	
Число не доживших: 539	

Рис. 213. Смертность мужчин в Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1853	
Средняя продолжительность жизни: 69,100	
Доля не доживших (в %): 23,637	
Число не доживших: 438	

Рис. 214. Смертность женщин в Тульской области в 2014г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 3814	
Средняя продолжительность жизни: 67,863	
Доля не доживших (в %): 24,830	
Число не доживших: 947	

Рис. 215. Смертность населения Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1977	
Средняя продолжительность жизни: 66,188	
Доля недоживших (в %): 28,022	
Число недоживших: 554	

Рис. 216. Смертность мужчин в Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1837	
Средняя продолжительность жизни: 69,666	
Доля недоживших (в %): 21,394	
Число недоживших: 393	

Рис. 217. Смертность женщин в Тульской области в 2015г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 3748	
Средняя продолжительность жизни: 67,712	
Доля недоживших (в %): 23,906	
Число недоживших: 896	

Рис. 218. Смертность населения Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 2004	
Средняя продолжительность жизни: 66,426	
Доля не доживших (в %): 26,297	
Число не доживших: 527	

Рис. 219. Смертность мужчин в Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1744	
Средняя продолжительность жизни: 69,190	
Доля не доживших (в %): 21,158	
Число не доживших: 369	

Рис. 220. Смертность женщин в Тульской области в 2016г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 3722	
Средняя продолжительность жизни: 68,211	
Доля не доживших (в %): 22,810	
Число не доживших: 849	

Рис. 221. Смертность населения Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 2006	
Средняя продолжительность жизни: 66,764	
Доля не доживших (в %): 25,274	
Число не доживших: 507	

Рис. 222. Смертность мужчин в Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1716	
Средняя продолжительность жизни: 69,902	
Доля не доживших (в %): 19,930	
Число не доживших: 342	

Рис. 223. Смертность женщин в Тульской области в 2017г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 3853	
Средняя продолжительность жизни: 69,334	
Доля не доживших (в %): 20,296	
Число не доживших: 782	

Рис. 224. Смертность населения Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1985	
Средняя продолжительность жизни: 67,114	
Доля не доживших (в %): 23,526	
Число не доживших: 467	

Рис. 225. Смертность мужчин в Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1868	
Средняя продолжительность жизни: 71,693	
Доля не доживших (в %): 16,863	
Число не доживших: 315	

Рис. 226. Смертность женщин в Тульской области в 2018г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 3855	
Средняя продолжительность жизни: 69,092	
Доля не доживших (в %): 20,363	
Число не доживших: 785	

Рис. 227. Смертность населения Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 2032	
Средняя продолжительность жизни: 67,203	
Доля не доживших (в %): 22,687	
Число не доживших: 461	

Рис. 228. Смертность мужчин в Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1823	
Средняя продолжительность жизни: 71,199	
Доля не доживших (в %): 17,773	
Число не доживших: 324	

Рис. 229. Смертность женщин в Тульской области в 2019г. с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**

Таблица 15

### Смертность населения Тульской области от новообразований

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2014	67,444	3805	25,677	65,872	1952	27,613	69,100	1853	23,637
2015	67,863	3814	24,830	66,188	1977	28,022	69,666	1837	21,394
2016	67,712	3748	23,906	66,426	2004	26,297	69,190	1744	21,158
2017	68,211	3722	22,810	66,764	2006	25,274	69,902	1716	19,930
2018	69,334	3853	20,296	67,114	1985	23,526	71,693	1868	16,863
2019	69,092	3855	20,363	67,203	2032	22,687	71,199	1823	17,773

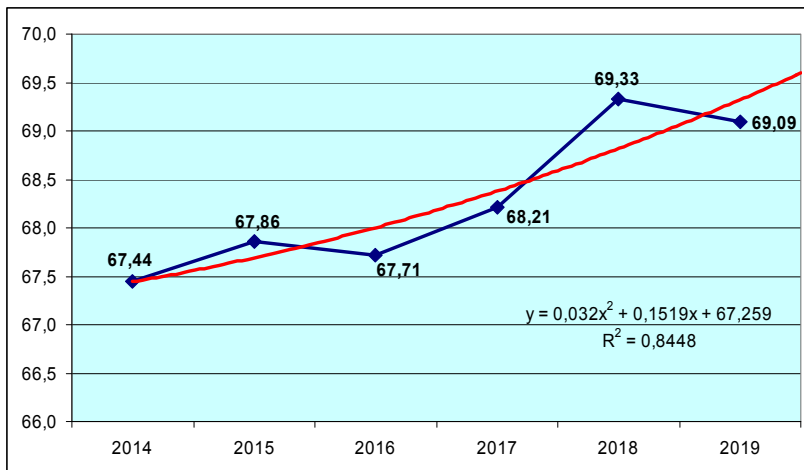


Рис. 230. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по классу «Новообразования»

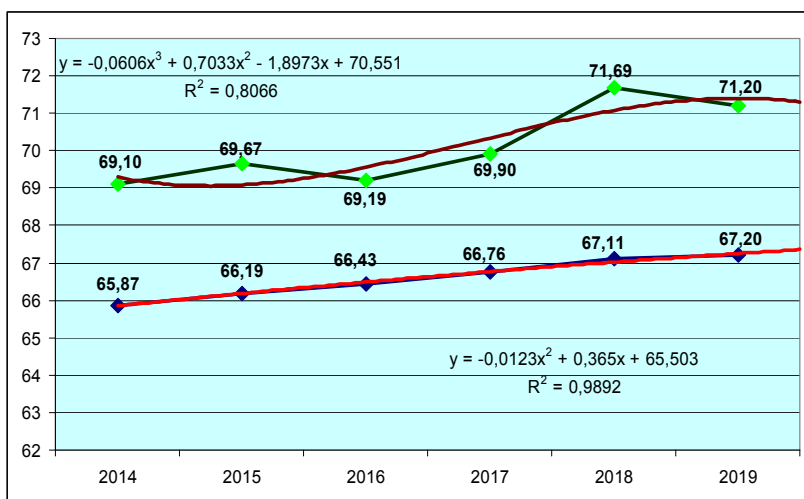


Рис. 231. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области по классу «Новообразования»

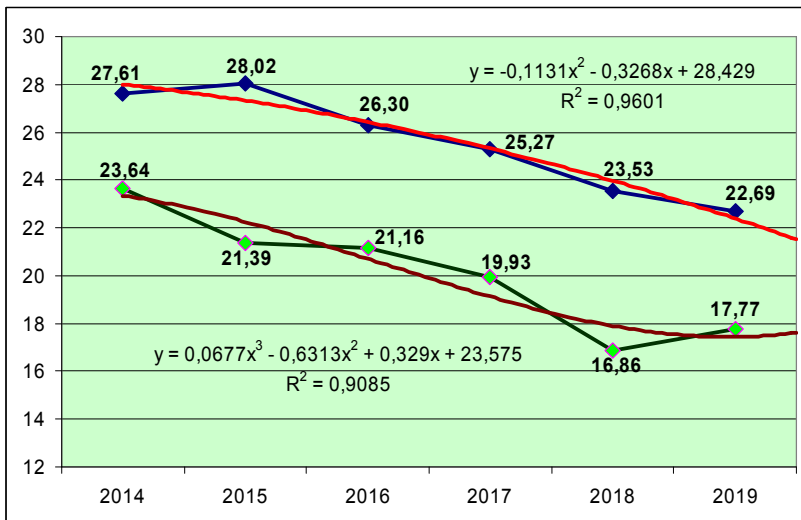


Рис. 232. Процент не дожития до 60 лет мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) Тульской области по классу «Новообразования»

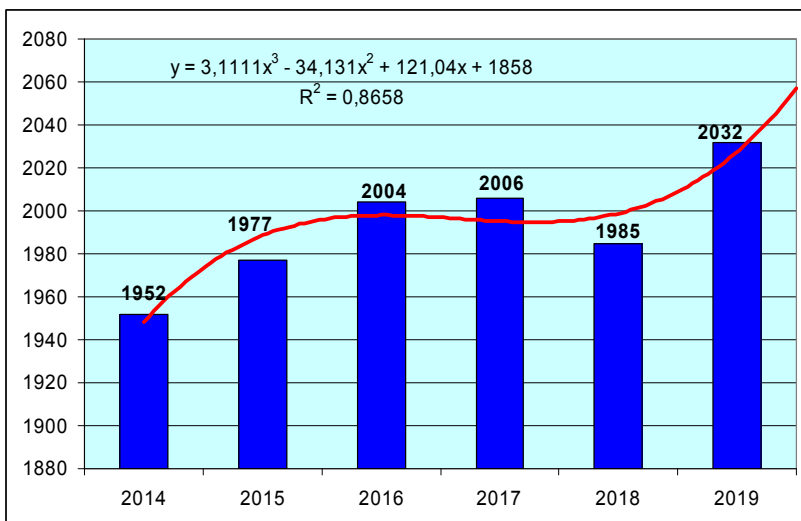


Рис. 233. Число случаев смерти мужчин Тульской области по классу «Новообразования»

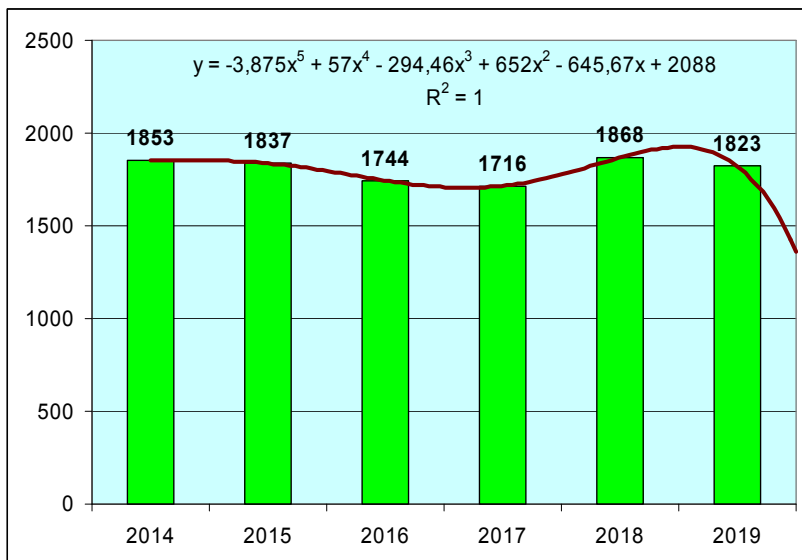


Рис. 234. Число случаев смерти женщин Тульской области по классу «Новообразования»

Производим расчет по кварталам за период с 2018-4 по 2020-1 годы (рис. 235 – рис. 252) и сводим их результаты в таблицу 16.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 913	
Средняя продолжительность жизни: 68,650	
Доля не доживших (в %): 19,715	
Число не доживших: 180	

Рис. 235. Смертность населения Тульской области в 4 квартале 2018г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 468	
Средняя продолжительность жизни: 66,441	
Доля недоживших (в %): 23,932	
Число недоживших: 112	

Рис. 236. Смертность мужчин Тульской области в 4 квартале 2018г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 445	
Средняя продолжительность жизни: 70,972	
Доля недоживших (в %): 15,281	
Число недоживших: 68	

Рис. 237. Смертность женщин Тульской области в 4 квартале 2018г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 957	
Средняя продолжительность жизни: 69,470	
Доля недоживших (в %): 18,077	
Число недоживших: 173	

Рис. 238. Смертность населения Тульской области в 1 квартале 2019г. от новообразований



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 517	
Средняя продолжительность жизни: 67,830	
Доля не доживших (в %): 18,182	
Число не доживших: 94	

Рис. 239. Смертность мужчин Тульской области в 1 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 440	
Средняя продолжительность жизни: 71,397	
Доля не доживших (в %): 17,955	
Число не доживших: 79	

Рис. 240. Смертность женщин Тульской области в 1 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 966	
Средняя продолжительность жизни: 69,323	
Доля не доживших (в %): 20,600	
Число не доживших: 199	

Рис. 241. Смертность населения Тульской области во 2 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 512	
Средняя продолжительность жизни: 67,151	
Доля не доживших (в %): 24,219	
Число не доживших: 124	

Рис. 242. Смертность мужчин Тульской области во 2 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 454	
Средняя продолжительность жизни: 71,773	
Доля не доживших (в %): 16,520	
Число не доживших: 75	

Рис. 243. Смертность женщин Тульской области во 2 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 971	
Средняя продолжительность жизни: 68,839	
Доля не доживших (в %): 21,421	
Число не доживших: 208	

Рис. 244. Смертность населения Тульской области во 3 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 509	
Средняя продолжительность жизни: 66,328	
Доля не доживших (в %): 26,916	
Число не доживших: 137	

Рис. 245. Смертность мужчин Тульской области во 3 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 462	
Средняя продолжительность жизни: 71,605	
Доля не доживших (в %): 15,368	
Число не доживших: 71	

Рис. 246. Смертность женщин Тульской области во 3 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 961	
Средняя продолжительность жизни: 68,740	
Доля не доживших (в %): 21,332	
Число не доживших: 205	

Рис. 247. Смертность населения Тульской области во 4 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 494	
Средняя продолжительность жизни: 67,501	
Доля не доживших (в %): 21,457	
Число не доживших: 106	

Рис. 248. Смертность мужчин Тульской области во 4 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 467	
Средняя продолжительность жизни: 70,051	
Доля не доживших (в %): 21,199	
Число не доживших: 99	

Рис. 249. Смертность женщин Тульской области во 4 квартале 2019г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 984	
Средняя продолжительность жизни: 69,773	
Доля не доживших (в %): 17,073	
Число не доживших: 168	

Рис. 250. Смертность населения Тульской области в 1 квартале 2020г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 510	
Средняя продолжительность жизни: 68,886	
Доля не доживших (в %): 16,275	
Число не доживших: 83	

Рис. 251. Смертность мужчин Тульской области в 1 квартале 2020г. от новообразований

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 2	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 474	
Средняя продолжительность жизни: 70,728	
Доля не доживших (в %): 17,932	
Число не доживших: 85	

Рис. 252. Смертность женщин Тульской области в 1 квартале 2020г. от новообразований

Таблица 16

**Смертность населения Тульской области от новообразований по кварталам последних лет**

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-4	68,650	913	19,715	66,441	468	23,932	70,972	445	15,281
2019-1	69,470	957	18,077	67,830	517	18,182	71,397	440	17,955
2019-2	69,323	966	20,600	67,151	512	24,219	71,773	454	16,520
2019-3	68,839	971	21,421	66,328	509	26,916	71,605	462	15,368
2019-4	68,740	961	21,332	67,501	494	21,457	70,051	467	21,199
2020-1	69,773	984	17,073	68,886	510	16,275	70,728	474	17,932

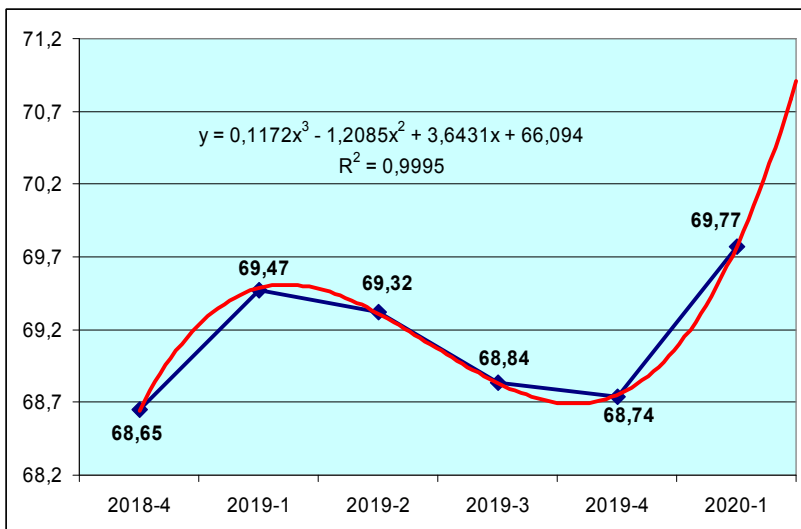


Рис. 253. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по классу «Новообразования» по кварталам последних лет

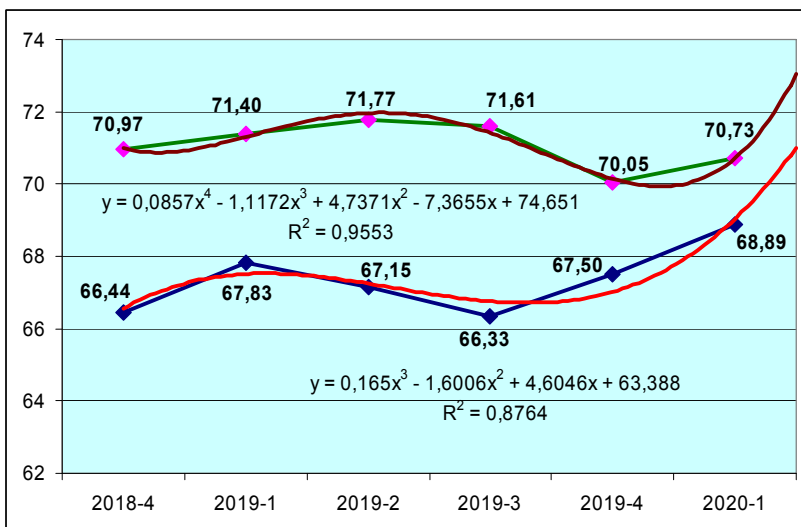


Рис. 254. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области по классу «Новообразования» по кварталам последних лет

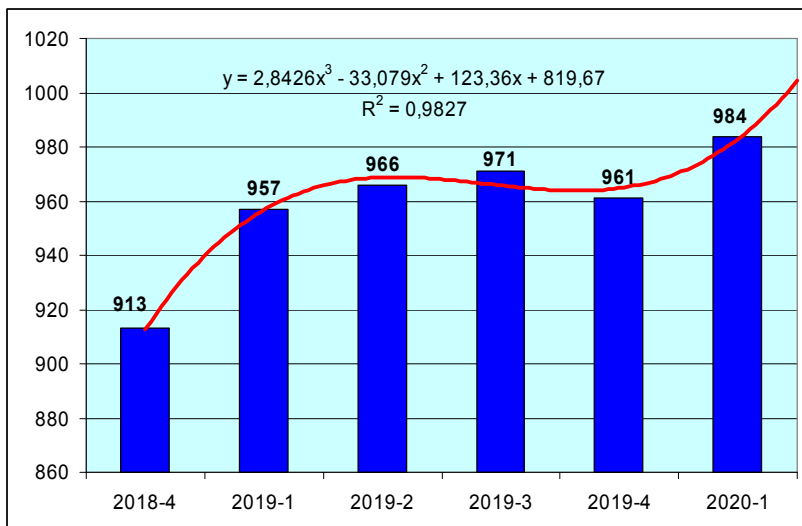


Рис. 255. Число случаев смерти населения Тульской области по кварталам последних лет

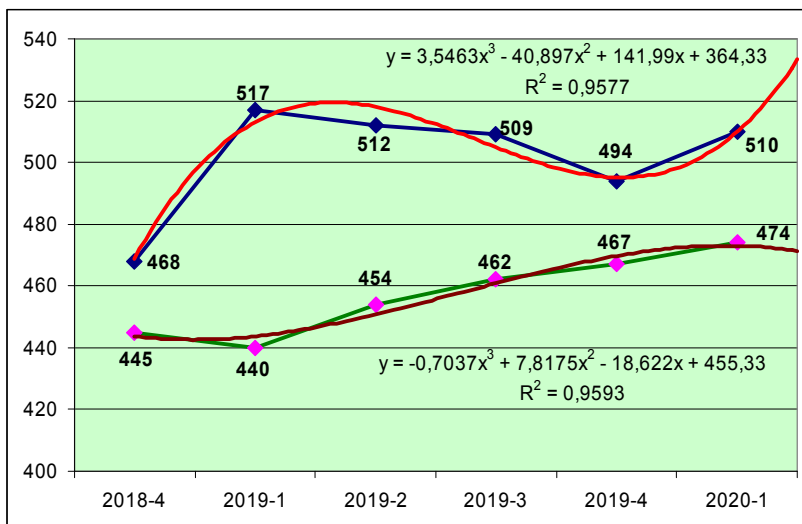


Рис. 256. Число случаев смерти мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) Тульской области по кварталам последних лет

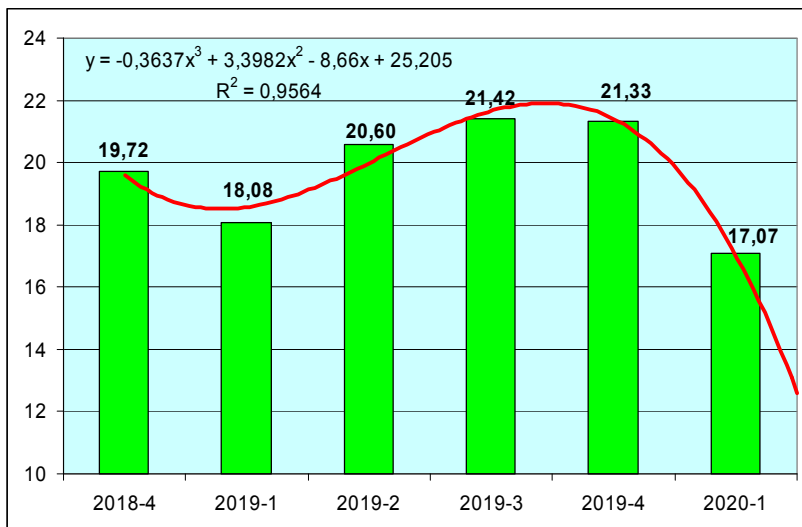


Рис. 257. Процент не дожития населения Тульской области до 60 лет по кварталам последних лет

#### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48** постоянно увеличивается с 67,44 лет с 2014 г. до 69,09 лет в 2019 г., среднее значение за период 2014 – 2020-1 составляет 68,343 года. Разность в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин в анализируемом классе **II** составляет примерно 4 года, что заметно ниже класса **IX**, где она составляет примерно 8-9 лет.

2. Процент не дожития до 60 лет населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48** ежегодно умеренно уменьшается как у мужчин, так и женщин при сравнительно небольшом различии между ними. За анализируемый период с 2014 – 2020-1 он составляет 22,724%.

3. Наблюдается за последние годы ежеквартальное увеличение числа случаев смерти онкологических больных (в основном за счет мужчин).

4. Отмечается за последние годы положительная тенденция ежеквартального снижения процента не дожития до 60 лет населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**.

5. За последние годы (при ежеквартальной оценке) наблюдается сближение значений средней продолжительности жизни больных с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C00 – D48**.



**Выводы:**

1. Отмечено ежеквартальное умеренное увеличение случаев смерти онкологических больных Тульской области за последние годы (в том числе в 1ом квартале 2020 года), что требует внимания организаторов здравоохранения.

2. За последние годы (при ежеквартальной оценке) отмечается увеличение средней продолжительности жизни.

3. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

## **6. Смертность населения Тульской области от новообразований органов дыхания и грудной клетки**

### **Аналитический расчет**

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Новообразования» в диапазоне кодов **C30-C39.9** в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2014 – 2020 (1й квартал) (23781 случай по классу II из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2014 по 2019 годы (рис. 258 – рис. 275) и сводим их результаты в таблицу 17.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 682	
Средняя продолжительность жизни: 65,679	
Доля не доживших (в %): 28,299	
Число не доживших: 193	

Рис. 258. Смертность населения Тульской области в 2014 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 574	
Средняя продолжительность жизни: 64,896	
Доля не доживших (в %): 29,791	
Число не доживших: 171	

Рис. 259. Смертность мужчин Тульской области в 2014 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 108	
Средняя продолжительность жизни: 69,840	
Доля не доживших (в %): 20,370	
Число не доживших: 22	

Рис. 260. Смертность женщин Тульской области в 2014 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 697	
Средняя продолжительность жизни: 66,453	
Доля не доживших (в %): 27,977	
Число не доживших: 195	

Рис. 261. Смертность населения Тульской области в 2015 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 583	
Средняя продолжительность жизни: 65,423	
Доля не доживших (в %): 29,331	
Число не доживших: 171	

Рис. 262. Смертность мужчин Тульской области в 2015 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 114	
Средняя продолжительность жизни: 71,723	
Доля не доживших (в %): 21,053	
Число не доживших: 24	

Рис. 263. Смертность женщин Тульской области в 2015 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 690	
Средняя продолжительность жизни: 66,543	
Доля не доживших (в %): 25,507	
Число не доживших: 176	

Рис. 264. Смертность населения Тульской области в 2016 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 581	
Средняя продолжительность жизни: 65,794	
Доля не доживших (в %): 26,162	
Число не доживших: 152	

Рис. 265. Смертность мужчин Тульской области в 2016 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 109	
Средняя продолжительность жизни: 70,534	
Доля не доживших (в %): 22,018	
Число не доживших: 24	

Рис. 266. Смертность женщин Тульской области в 2016 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 699	
Средняя продолжительность жизни: 66,209	
Доля не доживших (в %): 26,609	
Число не доживших: 186	

Рис. 267. Смертность населения Тульской области в 2017 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 581	
Средняя продолжительность жизни: 65,434	
Доля не доживших (в %): 27,022	
Число не доживших: 157	

Рис. 268. Смертность мужчин Тульской области в 2017 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 118	
Средняя продолжительность жизни: 70,024	
Доля не доживших (в %): 24,576	
Число не доживших: 29	

Рис. 269. Смертность женщин Тульской области в 2017 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 742	
Средняя продолжительность жизни: 67,372	
Доля не доживших (в %): 22,237	
Число не доживших: 165	

Рис. 270. Смертность населения Тульской области в 2018 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 612	
Средняя продолжительность жизни: 66,107	
Доля не доживших (в %): 24,346	
Число не доживших: 149	

Рис. 271. Смертность мужчин Тульской области в 2018 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 130	
Средняя продолжительность жизни: 73,325	
Доля не доживших (в %): 12,308	
Число не доживших: 16	

Рис. 272. Смертность женщин Тульской области в 2018 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 745	
Средняя продолжительность жизни: 67,716	
Доля не доживших (в %): 18,792	
Число не доживших: 140	

Рис. 273. Смертность населения Тульской области в 2019 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 612	
Средняя продолжительность жизни: 66,624	
Доля не доживших (в %): 19,935	
Число не доживших: 122	

Рис. 274. Смертность мужчин Тульской области в 2019 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 133	
Средняя продолжительность жизни: 72,741	
Доля не доживших (в %): 13,534	
Число не доживших: 18	

Рис. 275. Смертность женщин Тульской области в 2019 году с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

Таблица 17

### Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти С30-39.9

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2014	65,679	682	28,299	64,896	574	29,791	69,840	108	20,370
2015	66,453	697	27,977	65,423	583	29,331	71,723	114	21,053
2016	66,543	690	25,507	65,794	581	26,162	70,534	109	22,018
2017	66,209	699	26,609	65,434	581	27,022	70,024	118	24,576
2018	67,372	742	22,237	66,107	612	24,346	73,325	130	12,308
2019	67,716	745	18,792	66,624	612	19,935	72,741	133	13,534

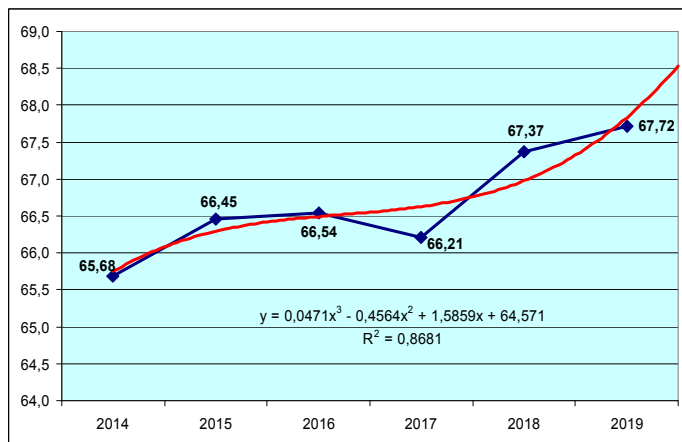


Рис. 276. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти С30-39.9

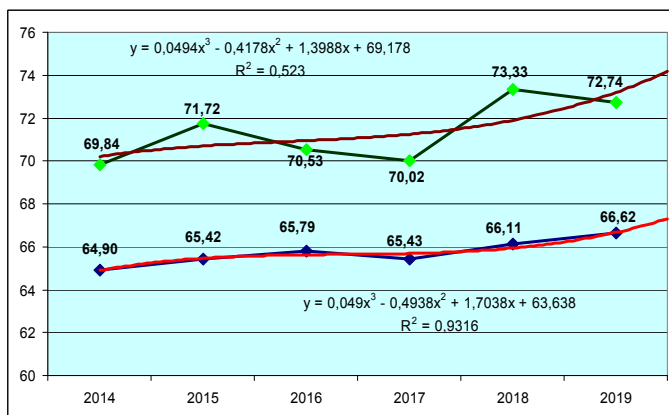


Рис. 277. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области с первоначальной причиной смерти С30-39.9



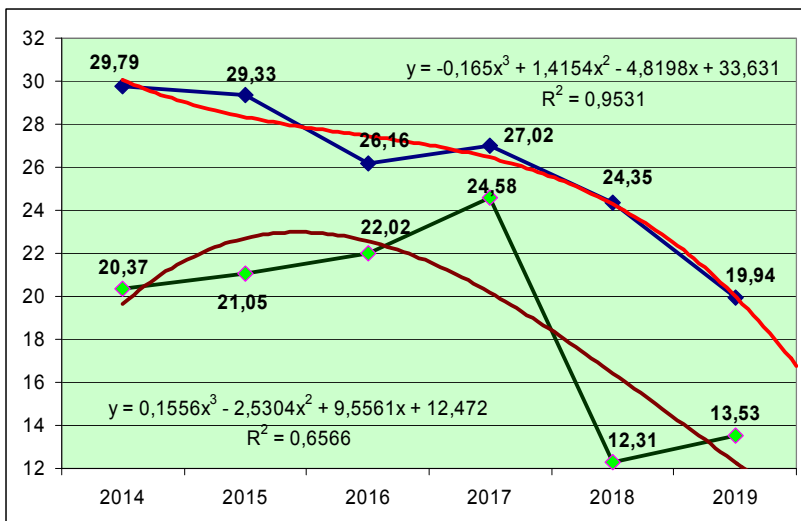


Рис. 278. Процент не дожития до 60 лет мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) Тульской области с первоначальной причиной смерти **C30-39.9**

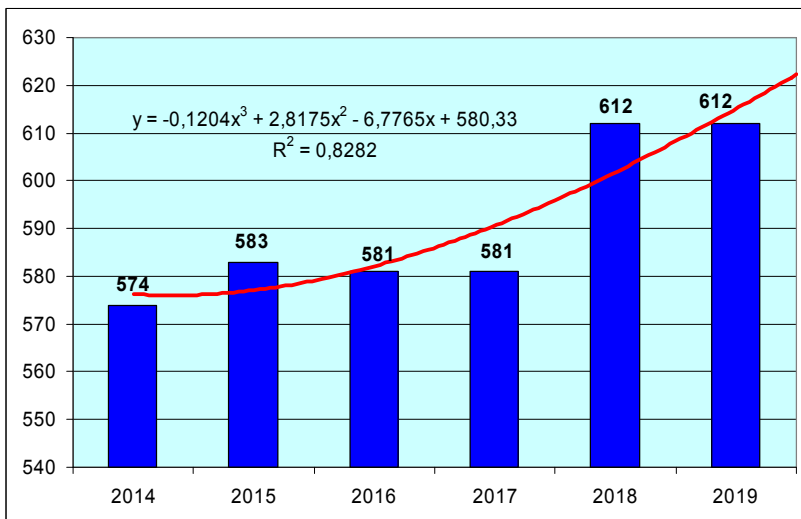


Рис. 279. Число случаев смерти мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **C30-39.9**

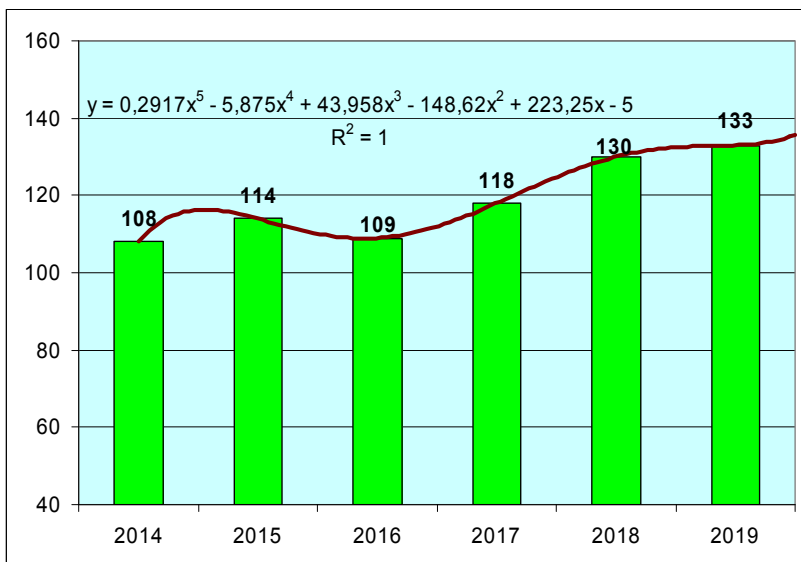


Рис. 280. Число случаев смерти женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9**

Производим расчет по кварталам за период с 2018-4 по 2020-1 годы (рис. 281 – рис. 298) и сводим их результаты в таблицу 18.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 190	
Средняя продолжительность жизни: 67,418	
Доля недоживших (в %): 20,000	
Число недоживших: 38	

Рис. 281. Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 4 квартале 2018г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 156	
Средняя продолжительность жизни: 66,103	
Доля не доживших (в %): 22,436	
Число не доживших: 35	

Рис. 282. Смертность мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 4 квартале 2018г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 34	
Средняя продолжительность жизни: 73,451	
Доля не доживших (в %): 8,824	
Число не доживших: 3	

Рис. 283. Смертность женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 4 квартале 2018г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 177	
Средняя продолжительность жизни: 67,573	
Доля не доживших (в %): 15,254	
Число не доживших: 27	

Рис. 284. Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 1 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 151	
Средняя продолжительность жизни: 67,411	
Доля не доживших (в %): 14,570	
Число не доживших: 22	

Рис. 285. Смертность мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 1 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 26	
Средняя продолжительность жизни: 68,516	
Доля не доживших (в %): 19,231	
Число не доживших: 5	

Рис. 286. Смертность женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 1 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 193	
Средняя продолжительность жизни: 68,113	
Доля не доживших (в %): 20,725	
Число не доживших: 40	

Рис. 287. Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** во 2 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 153	
Средняя продолжительность жизни: 66,648	
Доля не доживших (в %): 21,569	
Число не доживших: 33	

Рис. 288. Смертность мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** во 2 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 40	
Средняя продолжительность жизни: 73,717	
Доля не доживших (в %): 17,500	
Число не доживших: 7	

Рис. 289. Смертность женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** во 2 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 190	
Средняя продолжительность жизни: 66,824	
Доля не доживших (в %): 22,632	
Число не доживших: 43	

Рис. 290. Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 3 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 158	
Средняя продолжительность жизни: 65,321	
Доля не доживших (в %): 24,684	
Число не доживших: 39	

Рис. 291. Смертность мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 3 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 32	
Средняя продолжительность жизни: 74,245	
Доля не доживших (в %): 12,500	
Число не доживших: 4	

Рис. 292. Смертность женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 3 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 185	
Средняя продолжительность жизни: 68,356	
Доля не доживших (в %): 16,216	
Число не доживших: 30	

Рис. 293. Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 4 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 150	
Средняя продолжительность жизни: 67,182	
Доля не доживших (в %): 18,667	
Число не доживших: 28	

Рис. 294. Смертность мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 4 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 35	
Средняя продолжительность жизни: 73,388	
Доля не доживших (в %): 5,714	
Число не доживших: 2	

Рис. 295. Смертность женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 4 квартале 2019г.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 179	
Средняя продолжительность жизни: 67,401	
Доля не доживших (в %): 21,788	
Число не доживших: 39	

Рис. 296. Смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 1 квартале 2020г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 145	
Средняя продолжительность жизни: 66,787	
Доля не доживших (в %): 20,690	
Число не доживших: 30	

Рис. 297. Смертность мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 1 квартале 2020г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С30 по: С39.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 34	
Средняя продолжительность жизни: 70,022	
Доля не доживших (в %): 26,471	
Число не доживших: 9	

Рис. 298. Смертность женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** в 1 квартале 2020г.

Таблица 18

**Смертность населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти С30-39.9**

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-4	67,418	190	20,000	66,103	156	22,436	73,451	34	8,824
2019-1	67,573	177	15,254	67,411	151	14,570	68,516	26	19,231
2019-2	68,113	193	20,725	66,648	153	21,569	73,717	40	17,500
2019-3	66,824	190	22,632	65,321	158	24,684	74,245	32	12,500
2019-4	68,356	185	16,216	67,182	150	18,667	73,388	35	5,714
2020-1	67,401	179	21,788	66,787	145	20,690	70,022	34	26,471



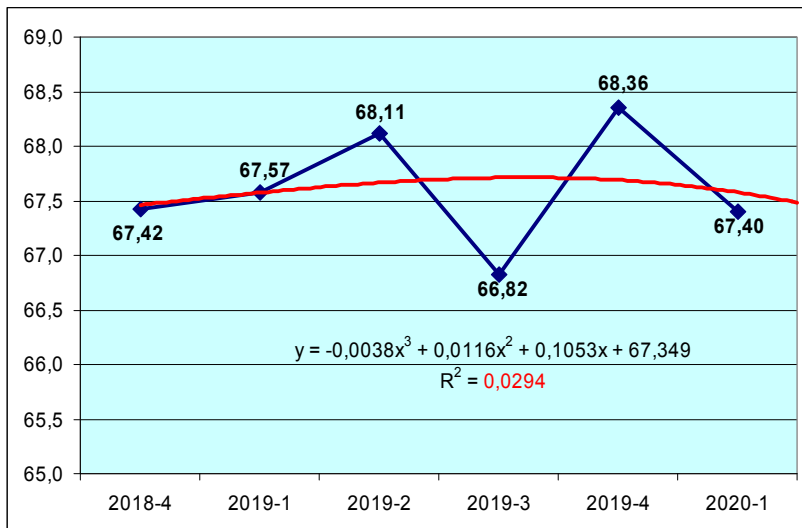


Рис. 299. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** по кварталам последних лет

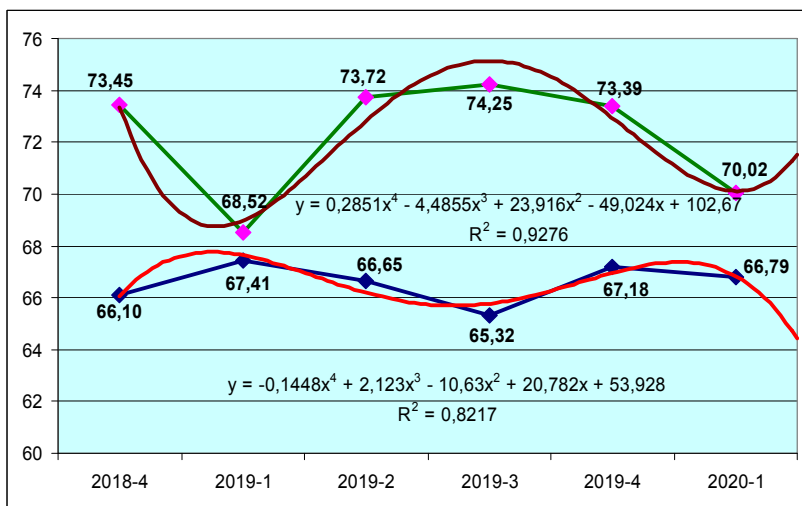


Рис. 300. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** по кварталам последних лет

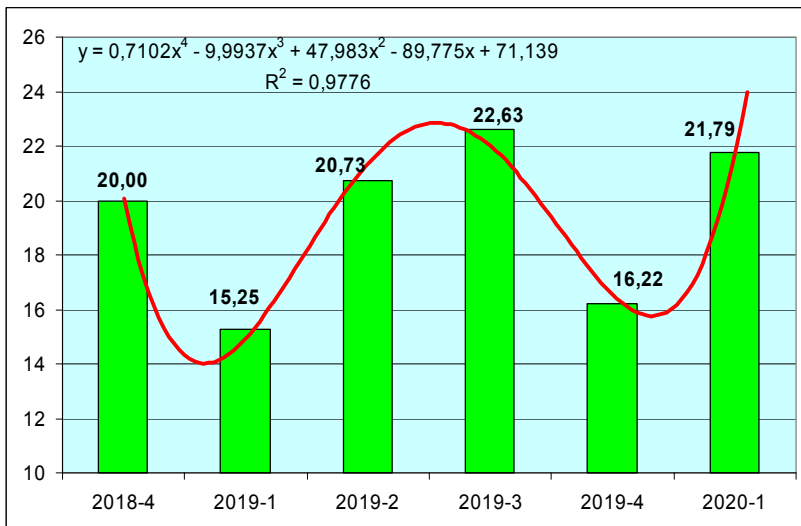


Рис. 301. Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **C30-39.9** по кварталам последних лет

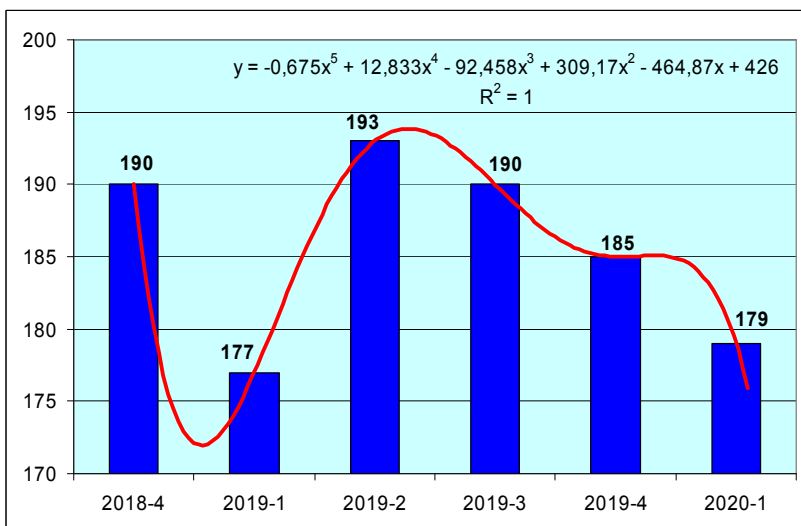


Рис. 302. Число случаев смерти населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **C30-39.9** по кварталам последних лет

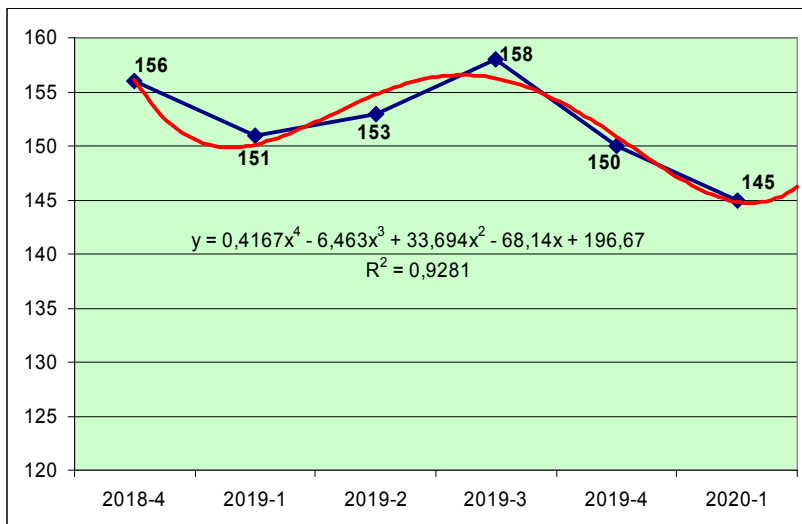


Рис. 304. Число случаев смерти мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** по кварталам последних лет

#### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** увеличивается из года в год. Разность в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин в анализируемом диапазоне кодов **С30-39.9** составляет примерно 4-5 лет.

2. Процент не дожития до 60 лет населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **С30-39.9** уменьшается из года в год.

3. Число случаев смерти мужчин с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** больше женщин в 2014г. в 5,13 раз и в 2019г. в 4,60 раз.

4. Доля числа смертей с первоначальной причиной смерти **С30-39.9** по отношению к общему количеству по классу «Новообразования» составляет в 2014 году  $682 \cdot 100 / 3805 = 17,92\%$ , а в 2019 году  $745 \cdot 100 / 3855 = 19,33\%$ , т.е. имеет тенденцию к увеличению.

5. По кварталам последних лет:

- Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **С30-39.9** не изменяется. Имеет место колебания значений: в 2018-4 средняя продолжительность жизни примерно равна ее значению в 2020-1 году.

- Разность в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин в анализируемом диапазоне кодов **С30-39.9** подвержена сильным изменениям от 1 года до 7 лет.

- Процент не дожития до 60 лет населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C30-39.9** подвержен сильным колебаниям.
- Число случаев за период с 2019-2 по 2020-1 постоянно снижается.

#### **Выводы:**

1. В последний год не наблюдается увеличения числа случаев смерти в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **C30-39.9**, однако их доля в классе II «Новообразования» за последние годы имеет тенденцию к увеличению, прежде всего за счет мужчин.
2. Значительное превышение числа случаев смерти мужчин по сравнению с женщинами и тенденция к увеличению этого отношения требует внимания организаторов здравоохранения и выяснения первопричин этому.
3. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

## **7. Смертность населения Тульской области от новообразований органов пищеварения**

### **Аналитический расчет**

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Новообразования» в диапазоне кодов **C15-C26.9** в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2014 – 2020 (1й квартал) (23781 случай по классу II из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

#### **Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни **LeaMedSS** [15];
- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

#### **Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2014 по 2019 годы (рис. 305 – рис. 322) и сводим их результаты в таблицу 19.

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1450	
Средняя продолжительность жизни: 69,879	
Доля не доживших (в %): 19,517	
Число не доживших: 283	

Рис.305. Смертность населения Тульской области в 2014 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 710	
Средняя продолжительность жизни: 67,267	
Доля не доживших (в %): 24,085	
Число не доживших: 171	

Рис.306. Смертность мужчин Тульской области в 2014 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2014	Окончание периода: 31.12.2014
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 740	
Средняя продолжительность жизни: 72,386	
Доля не доживших (в %): 15,135	
Число не доживших: 112	

Рис.307. Смертность женщин Тульской области в 2014 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1410	
Средняя продолжительность жизни: 69,933	
Доля не доживших (в %): 19,574	
Число не доживших: 276	

Рис.308. Смертность населения Тульской области в 2015 году с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 697	
Средняя продолжительность жизни: 67,482	
Доля не доживших (в %): 24,247	
Число не доживших: 169	

Рис.309. Смертность мужчин Тульской области в 2015 году с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2015	Окончание периода: 31.12.2015
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 713	
Средняя продолжительность жизни: 72,328	
Доля не доживших (в %): 15,007	
Число не доживших: 107	

Рис.310. Смертность женщин Тульской области в 2015 году с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-X от: С15 по: С26.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1400	
Средняя продолжительность жизни: 70,047	
Доля не доживших (в %): 18,286	
Число не доживших: 256	

Рис.311. Смертность населения Тульской области в 2016 году с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-X от: С15 по: С26.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 740	
Средняя продолжительность жизни: 67,560	
Доля не доживших (в %): 23,378	
Число не доживших: 173	

Рис.312. Смертность мужчин Тульской области в 2016 году с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-X от: С15 по: С26.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 660	
Средняя продолжительность жизни: 72,836	
Доля не доживших (в %): 12,576	
Число не доживших: 83	

Рис.313. Смертность женщин Тульской области в 2016 году с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1439	
Средняя продолжительность жизни: 70,598	
Доля не доживших (в %): 16,887	
Число не доживших: 243	

Рис.314. Смертность населения Тульской области в 2017 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 744	
Средняя продолжительность жизни: 68,283	
Доля не доживших (в %): 20,833	
Число не доживших: 155	

Рис.315. Смертность мужчин Тульской области в 2017 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 695	
Средняя продолжительность жизни: 73,075	
Доля не доживших (в %): 12,662	
Число не доживших: 88	

Рис.316. Смертность женщин Тульской области в 2017 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**



<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 1456	
Средняя продолжительность жизни: 71,571	
Доля не доживших (в %): 15,316	
Число не доживших: 223	

Рис.317. Смертность населения Тульской области в 2018 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 740	
Средняя продолжительность жизни: 68,130	
Доля не доживших (в %): 21,081	
Число не доживших: 156	

Рис.318. Смертность мужчин Тульской области в 2018 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 716	
Средняя продолжительность жизни: 75,126	
Доля не доживших (в %): 9,358	
Число не доживших: 67	

Рис.319. Смертность женщин Тульской области в 2018 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1445	
Средняя продолжительность жизни: 70,903	
Доля не доживших (в %): 17,163	
Число не доживших: 248	

Рис.320. Смертность населения Тульской области в 2019 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 717	
Средняя продолжительность жизни: 67,891	
Доля не доживших (в %): 22,873	
Число не доживших: 164	

Рис.321. Смертность мужчин Тульской области в 2019 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 728	
Средняя продолжительность жизни: 73,870	
Доля не доживших (в %): 11,538	
Число не доживших: 84	

Рис.322. Смертность женщин Тульской области в 2019 году с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

Таблица 19

### Смертность население Тульской области с первоначальной причиной смерти С15-26.9

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2014	69,879	1450	19,517	67,267	710	24,085	72,386	740	15,135
2015	69,933	1410	19,574	67,482	697	24,247	72,328	713	15,007
2016	70,047	1400	18,286	67,560	740	23,378	72,836	660	12,576
2017	70,598	1439	16,887	68,283	744	20,833	73,075	695	12,662
2018	71,571	1456	15,316	68,130	740	21,081	75,126	716	9,358
2019	70,903	1445	17,163	67,891	717	22,873	73,870	728	11,538

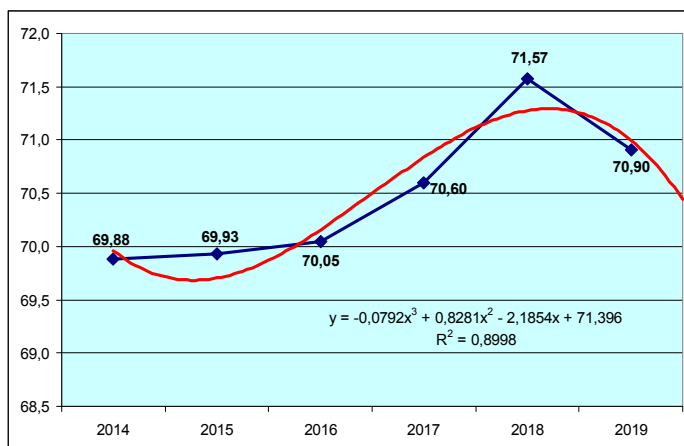


Рис.323. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти С15-26.9

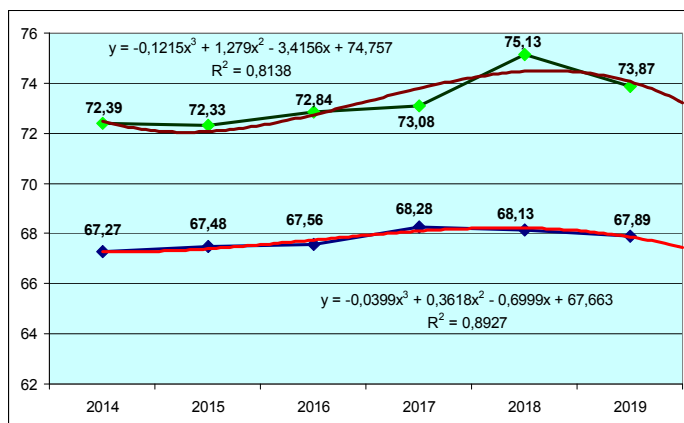


Рис.324. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области с первоначальной причиной смерти С15-26.9

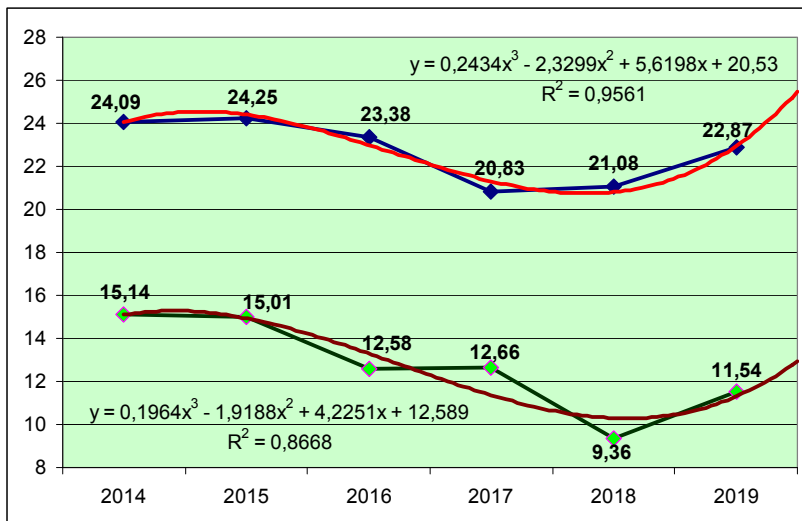


Рис.325. Процент не дожития до 60 лет мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) Тульской области с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

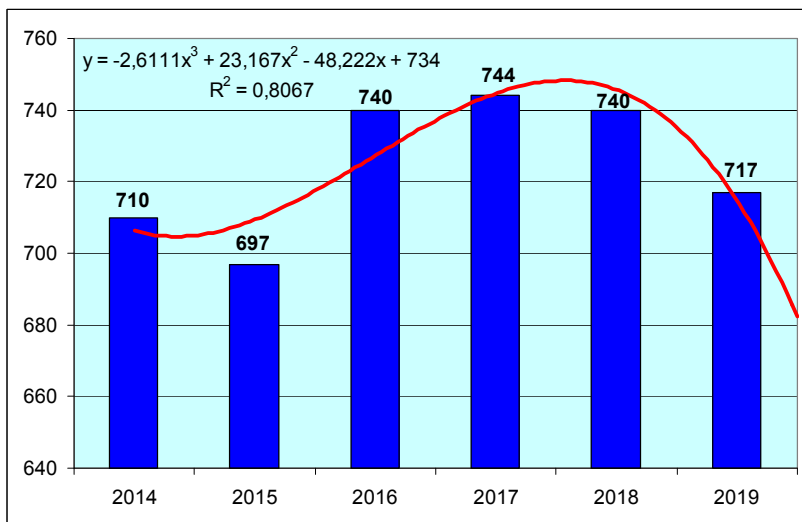


Рис.326. Число случаев смерти мужчин Тульской области с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

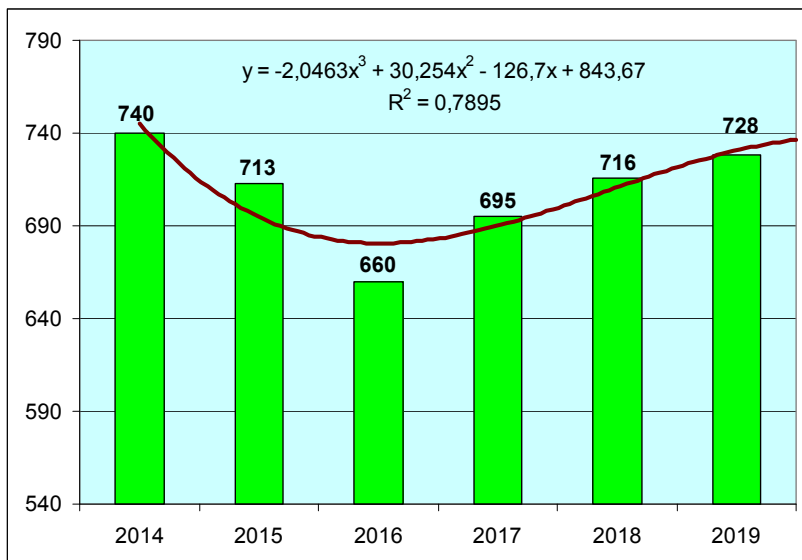


Рис.327. Число случаев смерти женщин Тульской области с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

Производим расчет по кварталам за период с 2018-4 по 2020-1 годы (рис. 328 – 345) и сводим их результаты в таблицу 20.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 352	
Средняя продолжительность жизни: 70,695	
Доля недоживших (в %): 16,477	
Число недоживших: 58	

Рис.328. Смертность население Тульской области в 4 квартале 2018г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 168	
Средняя продолжительность жизни: 66,871	
Доля не доживших (в %): 22,619	
Число не доживших: 38	

Рис.329. Смертность мужчин Тульской области в 4 квартале 2018г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 184	
Средняя продолжительность жизни: 74,187	
Доля не доживших (в %): 10,870	
Число не доживших: 20	

Рис.330. Смертность женщин Тульской области в 4 квартале 2018г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 369	
Средняя продолжительность жизни: 71,152	
Доля не доживших (в %): 16,531	
Число не доживших: 61	

Рис.331. Смертность население Тульской области в 1 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 196	
Средняя продолжительность жизни: 68,622	
Доля не доживших (в %): 18,367	
Число не доживших: 36	

Рис.332. Смертность мужчин Тульской области в 1 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 173	
Средняя продолжительность жизни: 74,019	
Доля не доживших (в %): 14,451	
Число не доживших: 25	

Рис.333. Смертность женщин Тульской области в 1 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 372	
Средняя продолжительность жизни: 70,562	
Доля не доживших (в %): 16,935	
Число не доживших: 63	

Рис.334. Смертность население Тульской области в 2 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 191	
Средняя продолжительность жизни: 67,249	
Доля не доживших (в %): 25,654	
Число не доживших: 49	

Рис.335. Смертность мужчин Тульской области в 2 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 181	
Средняя продолжительность жизни: 74,058	
Доля не доживших (в %): 7,735	
Число не доживших: 14	

Рис.336. Смертность женщин Тульской области в 2 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 373	
Средняя продолжительность жизни: 71,285	
Доля не доживших (в %): 16,890	
Число не доживших: 63	

Рис.337. Смертность население Тульской области в 3 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**



<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 177	
Средняя продолжительность жизни: 67,815	
Доля не доживших (в %): 24,294	
Число не доживших: 43	

Рис.338. Смертность мужчин Тульской области в 3 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 196	
Средняя продолжительность жизни: 74,418	
Доля не доживших (в %): 10,204	
Число не доживших: 20	

Рис.339. Смертность женщин Тульской области в 3 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 331	
Средняя продолжительность жизни: 70,579	
Доля не доживших (в %): 18,429	
Число не доживших: 61	

Рис.340. Смертность население Тульской области в 4 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 153	
Средняя продолжительность жизни: 67,845	
Доля не доживших (в %): 23,529	
Число не доживших: 36	

Рис.341. Смертность мужчин Тульской области в 4 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 178	
Средняя продолжительность жизни: 72,930	
Доля не доживших (в %): 14,045	
Число не доживших: 25	

Рис.342. Смертность женщин Тульской области в 4 квартале 2019г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: C15 по: C26.9	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 367	
Средняя продолжительность жизни: 71,530	
Доля не доживших (в %): 11,989	
Число не доживших: 44	

Рис.343. Смертность население Тульской области в 1 квартале 2020г. с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

**Условия:**

Начало периода: 01.01.2020

Окончание периода: 31.03.2020

В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9

Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

**Результаты расчета:**

Число случаев: 187

Средняя продолжительность жизни: 69,227

Доля не доживших (в %): 14,439

Число не доживших: 27

Рис.344. Смертность мужчин Тульской области в 1 квартале 2020г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

**Условия:**

Начало периода: 01.01.2020

Окончание периода: 31.03.2020

В диапазоне кодов МКБ-Х от: С15 по: С26.9

Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

**Результаты расчета:**

Число случаев: 180

Средняя продолжительность жизни: 73,923

Доля не доживших (в %): 9,444

Число не доживших: 17

Рис.345. Смертность женщин Тульской области в 1 квартале 2020г. с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

Таблица 20

Смертность населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-4	70,695	352	16,477	66,871	168	22,619	74,187	184	20,000
2019-1	71,152	369	16,531	68,622	196	18,367	74,019	173	14,451
2019-2	70,562	372	16,935	67,249	191	25,654	74,058	181	7,735
2019-3	71,285	373	16,890	67,815	177	24,294	74,418	196	10,204
2019-4	70,579	331	18,429	67,845	153	23,529	72,930	178	14,045
2020-1	71,530	367	11,989	69,227	187	14,439	73,923	180	9,444

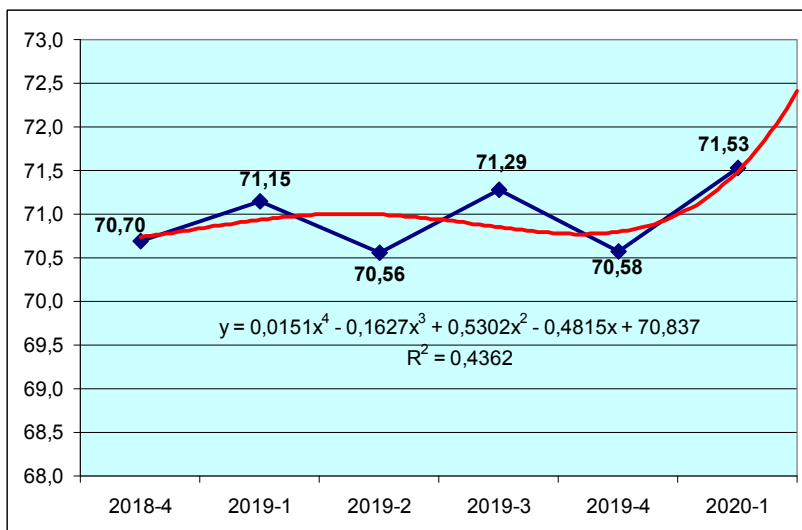


Рис.346. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

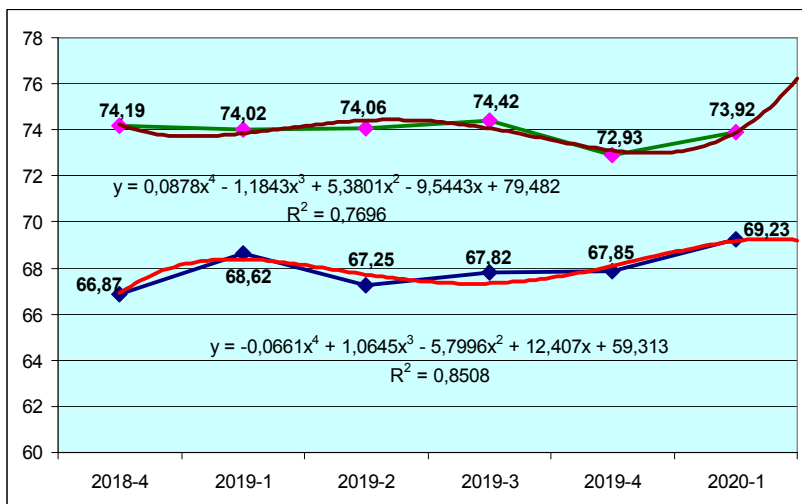


Рис.347. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **C15-26.9**

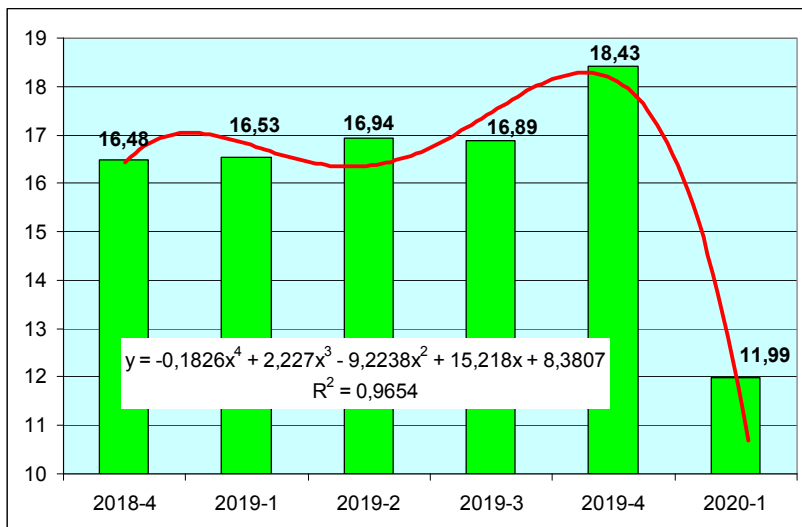


Рис.348. Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

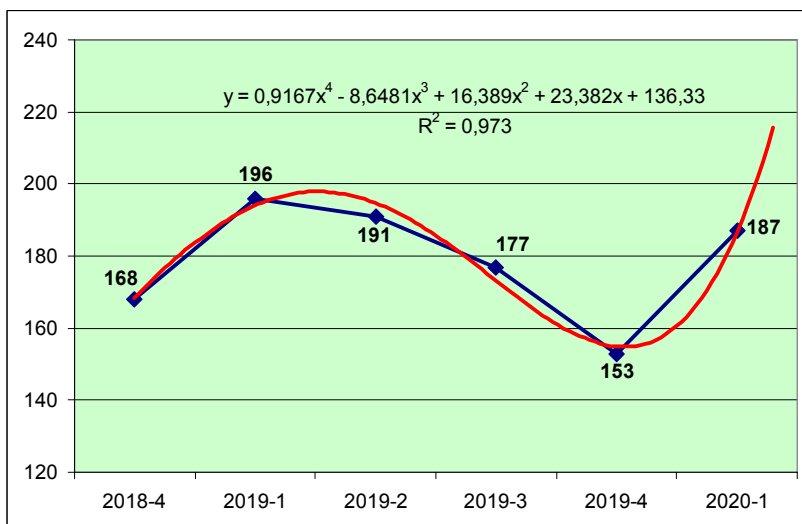


Рис.349. Число случаев смерти мужчин Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

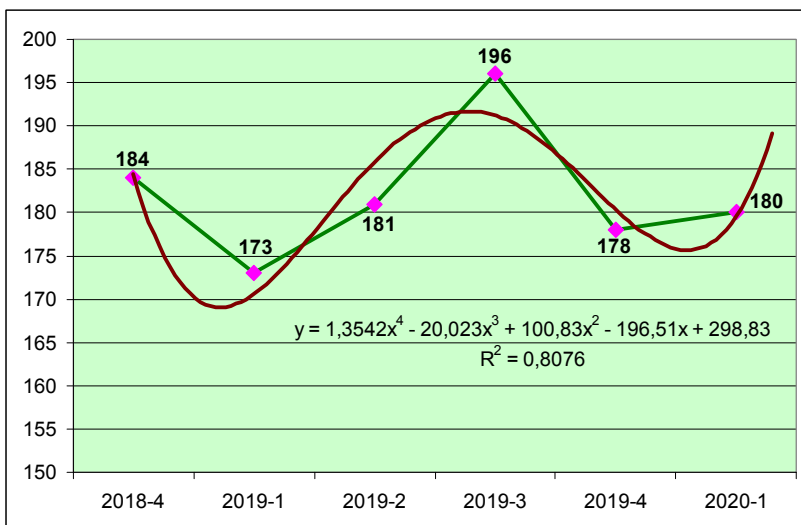


Рис.350. Число случаев смерти женщин Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

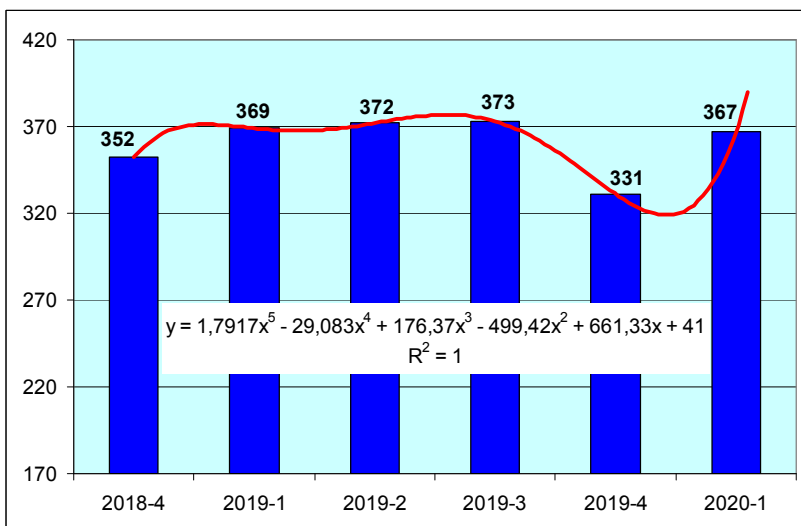


Рис.351. Число случаев смерти населения Тульской области по кварталам последних лет с первоначальной причиной смерти **С15-26.9**

### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **C15-26.9** увеличивается из года в год (в основном в 2016 - 2018 гг.), за исключением последнего года (2019г.), в котором произошло снижение.

2. Разность в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин в анализируемом диапазоне кодов **C15-26.9** составляет примерно 5-6 лет.

3. Процент не дожития до 60 лет населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C15-26.9** уменьшается (особенно женщин), за исключением последнего 2019 г.

4. Число случаев смерти с первоначальной причиной смерти **C15-26.9** примерно равно у мужчин и женщин.

5. Доля числа смертей с первоначальной причиной смерти **C15-26.9** по отношению к общему количеству по классу «Новообразования» составляет в 2014 году  $1450 \cdot 100 / 3805 = 38,11\%$ , а в 2019 году  $1445 \cdot 100 / 3855 = 37,48\%$ , т.е. примерно одинакова.

6. По кварталам последних лет:

- Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C15-26.9** слабо увеличивается, в основном за счет мужчин. Имеет место колебания значений: в 2020-1 году средняя продолжительность жизни увеличилась по сравнению с 2018-4 году на 0,83 года.

- Разность в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин в анализируемом диапазоне кодов **C15-26.9** уменьшается.

- Процент не дожития до 60 лет населения в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **C15-26.9** существенно снизился.

- Число случаев за период с 2019-2 по 2020-1 незначительно увеличилось.

### Выводы:

1. Доля числа смертей в классе II «Новообразования» с первоначальной причиной смерти **C15-26.9** «Злокачественное новообразование пищевода» занимает существенную долю, что требует внимания организаторов здравоохранения.

2. Имеет место примерное равенство число смертей мужчин и женщин. Однако, средняя продолжительность жизни заметно выше у женщин, чем у мужчин.

3. В последний год не наблюдается существенного увеличения числа случаев смерти в диапазоне кодов первоначальной причины смерти **C15-26.9**.

4. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

## 8. Общая оценка смертности населения Тульской области от болезней органов пищеварения

### Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Болезни органов пищеварения» в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2016 – 2020 (1й квартал) (6205 случаев по классу **XI** из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2016 по 2019 годы (рис. 352 – рис. 363) и сводим их результаты в таблицу 21.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-X: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1317	
Средняя продолжительность жизни: 61,178	
Доля не доживших (в %): 47,380	
Число не доживших: 624	

Рис. 352. Смертность населения Тульской области в 2016г. от болезней органов пищеварения



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 696	
Средняя продолжительность жизни: 56,632	
Доля не доживших (в %): 57,615	
Число не доживших: 401	

Рис. 353. Смертность мужчин Тульской области в 2016г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 621	
Средняя продолжительность жизни: 66,273	
Доля не доживших (в %): 35,910	
Число не доживших: 223	

Рис. 354. Смертность женщин Тульской области в 2016г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1244	
Средняя продолжительность жизни: 62,506	
Доля не доживших (в %): 42,846	
Число не доживших: 533	

Рис. 355. Смертность населения Тульской области в 2017г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 675	
Средняя продолжительность жизни: 58,480	
Доля не доживших (в %): 51,852	
Число не доживших: 350	

Рис. 356. Смертность мужчин Тульской области в 2017г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 569	
Средняя продолжительность жизни: 67,282	
Доля не доживших (в %): 32,162	
Число не доживших: 183	

Рис. 357. Смертность женщин Тульской области в 2017г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1697	
Средняя продолжительность жизни: 63,444	
Доля не доживших (в %): 41,072	
Число не доживших: 697	

Рис. 358. Смертность населения Тульской области в 2018г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 906	
Средняя продолжительность жизни: 58,168	
Доля не доживших (в %): 51,876	
Число не доживших: 470	

Рис. 359. Смертность мужчин Тульской области в 2018г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 791	
Средняя продолжительность жизни: 69,486	
Доля не доживших (в %): 28,698	
Число не доживших: 227	

Рис. 360. Смертность женщин Тульской области в 2018г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 1549	
Средняя продолжительность жизни: 63,165	
Доля не доживших (в %): 42,092	
Число не доживших: 652	

Рис. 361. Смертность населения Тульской области в 2019г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 806	
Средняя продолжительность жизни: 56,983	
Доля не доживших (в %): 56,328	
Число не доживших: 454	

Рис. 362. Смертность мужчин Тульской области в 2019г. от болезней органов пищеварения

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 743	
Средняя продолжительность жизни: 69,871	
Доля не доживших (в %): 26,649	
Число не доживших: 198	

Рис. 363. Смертность женщин Тульской области в 2019г. от болезней органов пищеварения

Таблица 21

### Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2016	61,178	1317	47,380	56,632	696	57,615	66,273	621	35,910
2017	62,506	1244	42,846	58,480	675	51,852	67,282	569	32,162
2018	63,444	1697	41,072	58,168	906	51,876	69,486	791	28,698
2019	63,165	1549	42,092	56,328	806	56,328	69,871	743	26,649

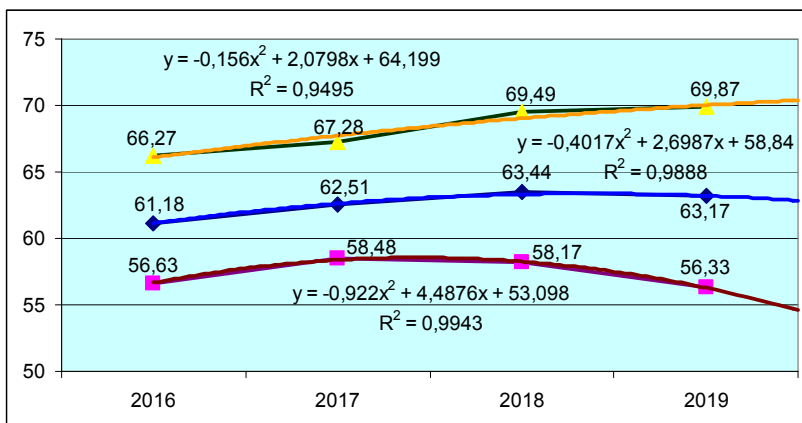


Рис. 364. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия), женщин (верхняя линия), мужчин и женщин (средняя линия) в Тульской области с болезнями органов пищеварения

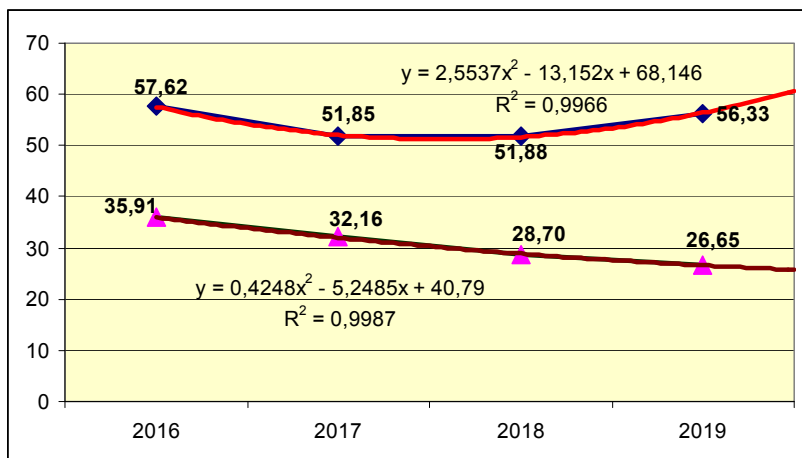


Рис. 365. Процент не дожития до 60 лет мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) в Тульской области с болезнями органов пищеварения

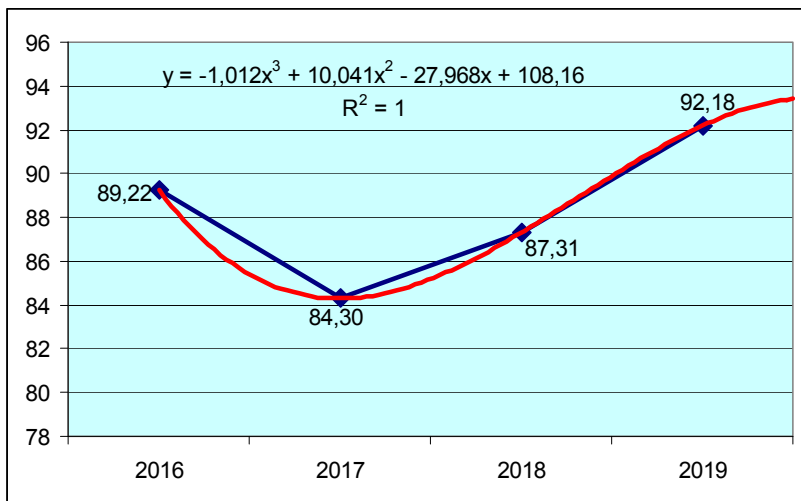


Рис. 366. Соотношение смертности женщин к мужчинам (%) в Тульской области от болезней органов пищеварения

Производим расчет по кварталам за период с 2018-4 по 2020-1 годы (рис. 367 – рис. 384) и сводим их результаты в таблицу 22.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 392	
Средняя продолжительность жизни: 63,185	
Доля не доживших (в %): 40,561	
Число не доживших: 159	

Рис. 367. Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения в 4 квартале 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 216	
Средняя продолжительность жизни: 57,919	
Доля не доживших (в %): 52,778	
Число не доживших: 114	

Рис. 368. Смертность мужчин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 4 квартале 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 176	
Средняя продолжительность жизни: 69,649	
Доля не доживших (в %): 25,568	
Число не доживших: 45	

Рис. 369. Смертность женщин Тульской области от болезней органов пищеварения в 4 квартале 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 386	
Средняя продолжительность жизни: 64,113	
Доля не доживших (в %): 37,306	
Число не доживших: 144	

Рис. 370. Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения в 1 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 177	
Средняя продолжительность жизни: 56,482	
Доля не доживших (в %): 54,802	
Число не доживших: 97	

Рис. 371. Смертность мужчин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 1 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 209	
Средняя продолжительность жизни: 70,575	
Доля не доживших (в %): 22,488	
Число не доживших: 47	

Рис. 372. Смертность женщин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 1 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 376	
Средняя продолжительность жизни: 61,936	
Доля не доживших (в %): 45,745	
Число не доживших: 172	

Рис. 373. Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения во 2 квартале 2019г.



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 200	
Средняя продолжительность жизни: 57,145	
Доля не доживших (в %): 58,000	
Число не доживших: 116	

Рис. 374. Смертность мужчин в Тульской области от болезней органов пищеварения во 2 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 176	
Средняя продолжительность жизни: 67,379	
Доля не доживших (в %): 31,818	
Число не доживших: 56	

Рис. 375. Смертность женщин в Тульской области от болезней органов пищеварения во 2 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 414	
Средняя продолжительность жизни: 63,299	
Доля не доживших (в %): 43,961	
Число не доживших: 182	

Рис. 376. Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 233	
Средняя продолжительность жизни: 57,049	
Доля не доживших (в %): 57,511	
Число не доживших: 134	

Рис. 377. Смертность мужчин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 181	
Средняя продолжительность жизни: 71,344	
Доля не доживших (в %): 26,519	
Число не доживших: 48	

Рис. 378. Смертность женщин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 373	
Средняя продолжительность жизни: 63,276	
Доля не доживших (в %): 41,287	
Число не доживших: 154	

Рис. 379. Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения в 4 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 196	
Средняя продолжительность жизни: 57,192	
Доля не доживших (в %): 54,592	
Число не доживших: 107	

Рис. 380. Смертность мужчин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 4 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 177	
Средняя продолжительность жизни: 70,013	
Доля не доживших (в %): 26,554	
Число не доживших: 47	

Рис. 381. Смертность женщин Тульской области от болезней органов пищеварения в 4 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 398	
Средняя продолжительность жизни: 62,849	
Доля не доживших (в %): 43,467	
Число не доживших: 173	

Рис. 382. Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения в 1 квартале 2020г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 217	
Средняя продолжительность жизни: 57,798	
Доля не доживших (в %): 52,535	
Число не доживших: 114	

Рис. 383. Смертность мужчин в Тульской области от болезней органов пищеварения в 1 квартале 2020г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
Класс по МКБ-Х: 11	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 181	
Средняя продолжительность жизни: 68,905	
Доля не доживших (в %): 32,597	
Число не доживших: 59	

Рис. 384. Смертность женщин Тульской области от болезней органов пищеварения в 1 квартале 2020г.

Таблица 22

### Смертность населения Тульской области от болезней органов пищеварения по кварталам последних лет

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-4	63,185	392	40,561	57,919	216	52,778	69,649	176	25,568
2019-1	64,113	386	37,306	56,482	177	54,802	70,575	209	22,488
2019-2	61,936	376	45,745	57,145	200	58,000	67,379	176	31,818
2019-3	63,299	414	43,961	57,049	233	57,049	71,344	181	26,519
2019-4	63,276	373	41,287	57,192	196	54,592	70,013	177	26,554
2020-1	62,849	398	43,467	57,798	217	52,535	68,905	181	32,597

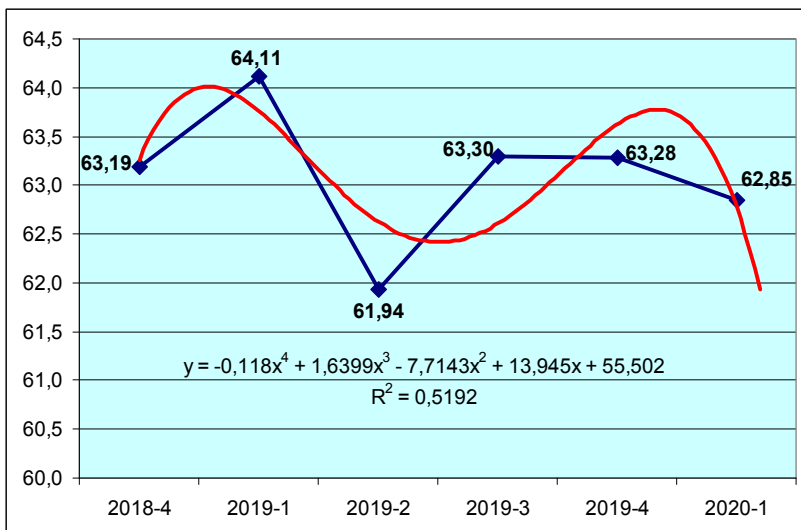


Рис. 385. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по кварталам последних лет с болезнями органов пищеварения

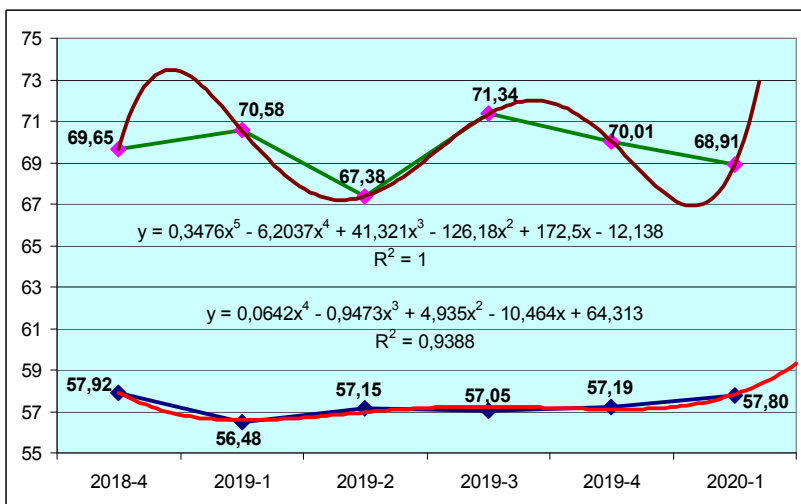


Рис. 386. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) в Тульской области по кварталам последних лет с болезнями органов пищеварения

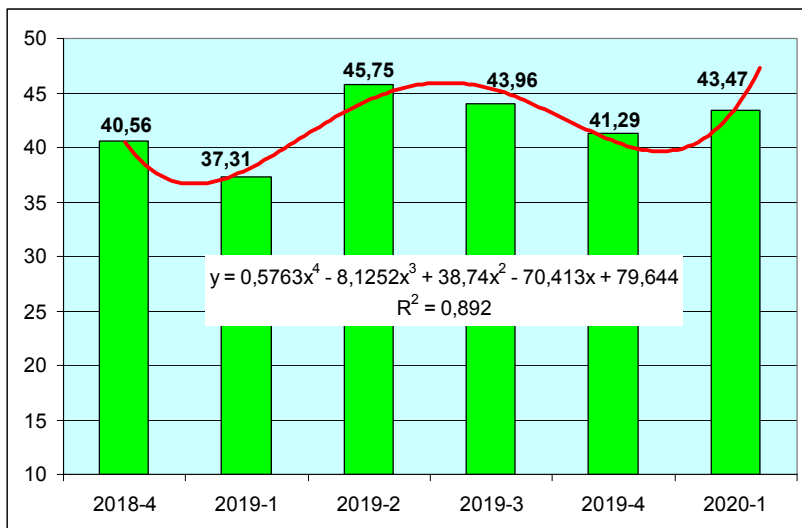


Рис. 387. Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области по кварталам последних лет с болезнями органов пищеварения

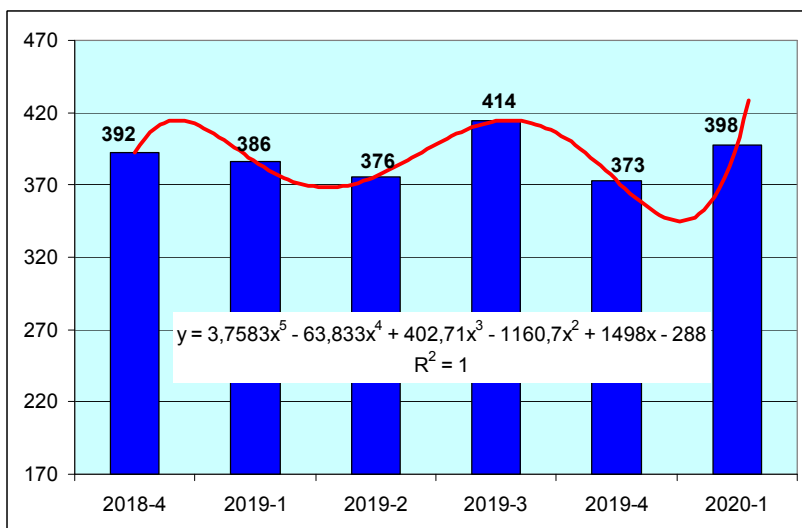


Рис. 388. Число случаев смерти населения Тульской области по кварталам последних лет с болезнями органов пищеварения

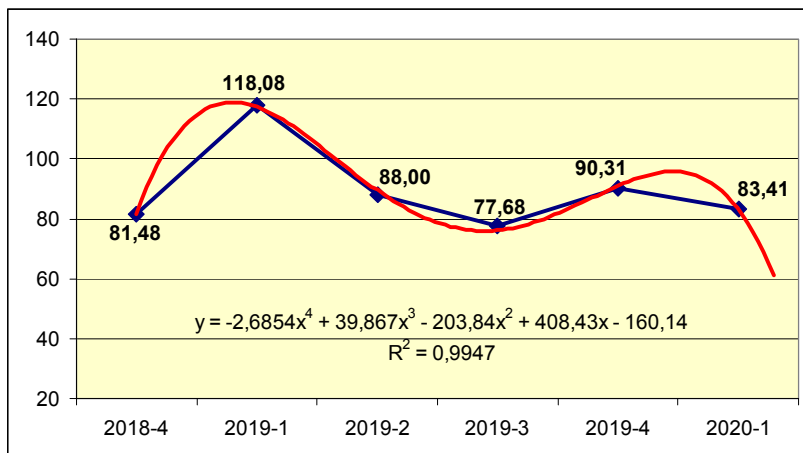


Рис. 389. Соотношение смертности женщин к мужчинам (%) в Тульской области по кварталам последних лет от болезней органов пищеварения

#### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни женщин в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **K00 – K93.8** в анализируемом диапазоне времени ежегодно увеличивается, в то время как у мужчин такого прогресса не наблюдается.

2. Наблюдается существенная разница средней продолжительности жизни у женщин и мужчин: 9,641 лет в 2016 году, до 13,543 лет в 2019 году.

3. Число случаев смерти мужчин и женщин в Тульской области с первоначальной причиной смерти в диапазоне кодов **K00 – K93.8** постепенно выравнивается.

4. Разница процента не дожития до 60 лет мужчин и женщин в последние годы увеличивается.

5. По кварталам последних лет:

- Соотношение смертности женщин к мужчинам (%) в Тульской области колеблется в пределах 81,48% - 118,08%.

- Число случаев смерти населения Тульской области колеблется в пределах от 373 до 414 случаев.

- Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области колеблется в пределах от 37,31% до 45,75%.

- Разница в средней продолжительности жизни колеблется в пределах от 10,23 до 14,49 лет.

#### Выводы:

1. Отмечена крайне низкая средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области с болезнями органов пищеварения, что тре-

бует внимания организаторов здравоохранения, выявления первопричин и принятия мер.

2. Наблюдаемая существенная разница в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин. Ее увеличение в последние годы требует внимания организаторов здравоохранения.

3. Расчет указывает на необходимость более детального изучения ситуации, для чего необходимы аналитические расчеты по наиболее значимым рубрикам класса **XI**, как показано, например, в публикации [4] за период 2011 – 2015 годы.

4. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для комплексной оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

## 9. Смертность населения Тульской области от болезней печени

### Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **K70 – K77.8** «Болезни печени» (класс «Болезни органов пищеварения») в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2016 – 2020 (1й квартал) (2895 случаев по классу **XI** в диапазоне кодов **K70 – K77.8** из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

#### Программное обеспечение:

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

#### Результаты и их анализ:

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2016 по 2019 годы (рис. 390 – рис. 301) и сводим их результаты в таблицу 23.

Анализ производился в сравнении с результатами предшествующего периода [4]. В нем дана следующая оценка ситуации: болезни печени характеризуются наименьшей средней продолжительностью жизни (52,72 года за период 2011 - 2015 гг. и 52,60 года за 2015 г. для мужчин, 55,11 года за период 2011 - 2015 гг. и 54,65 года за 2015 г. для женщин); наибольшей долей умерших от общего числа случаев по классу **XI** МКБ-Х (58,02% за период 2011 - 2015 гг. и 52,45% за 2015 г. для мужчин, 45,23% за период 2011 - 2015 гг. и 41,15% за 2015 г. для женщин) [4].



<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 660	
Средняя продолжительность жизни: 53,425	
Доля не доживших (в %): 68,788	
Число не доживших: 454	

Рис. 390. Смертность населения Тульской области в 2016 г. от болезней печени

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 394	
Средняя продолжительность жизни: 52,173	
Доля не доживших (в %): 70,812	
Число не доживших: 279	

Рис. 391. Смертность мужчин в Тульской области в 2016 г. от болезней печени

<u>Условия:</u>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<u>Результаты расчета:</u>	
Число случаев: 266	
Средняя продолжительность жизни: 55,279	
Доля не доживших (в %): 65,789	
Число не доживших: 175	

Рис. 392. Смертность женщин в Тульской области в 2016 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 594	
Средняя продолжительность жизни: 55,760	
Доля не доживших (в %): 60,269	
Число не доживших: 358	

Рис. 393. Смертность населения Тульской области в 2017 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 342	
Средняя продолжительность жизни: 53,921	
Доля не доживших (в %): 64,620	
Число не доживших: 221	

Рис. 394. Смертность мужчин в Тульской области в 2017 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 252	
Средняя продолжительность жизни: 58,256	
Доля не доживших (в %): 54,365	
Число не доживших: 137	

Рис. 395. Смертность женщин в Тульской области в 2017 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 774	
Средняя продолжительность жизни: 56,022	
Доля не доживших (в %): 60,207	
Число не доживших: 466	

Рис. 396. Смертность населения Тульской области в 2018 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 485	
Средняя продолжительность жизни: 54,850	
Доля не доживших (в %): 61,649	
Число не доживших: 299	

Рис. 397. Смертность мужчин в Тульской области в 2018 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития:	60 лет
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 289	
Средняя продолжительность жизни: 57,989	
Доля не доживших (в %): 57,785	
Число не доживших: 167	

Рис. 398. Смертность женщин в Тульской области в 2018 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 681	
Средняя продолжительность жизни: 55,749	
Доля не доживших (в %): 58,884	
Число не доживших: 401	

Рис. 399. Смертность населения Тульской области в 2019 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 418	
Средняя продолжительность жизни: 54,065	
Доля не доживших (в %): 61,722	
Число не доживших: 258	

Рис. 400. Смертность мужчин в Тульской области в 2019 г. от болезней печени

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 263	
Средняя продолжительность жизни: 58,425	
Доля не доживших (в %): 54,373	
Число не доживших: 143	

Рис. 401. Смертность женщин в Тульской области в 2019 г. от болезней печени

Таблица 23

## Смертность населения Тульской области от болезней печени

Пол	Факторы продолжительности жизни	2016	2017	2018	2019
Мужчины и женщины	Средняя продолжительность жизни, лет	53,425	55,760	56,022	55,749
	Не дожили до 60 лет, %	68,788	60,269	60,207	58,884
	Доля от общего числа случаев по классу XI, %	50,114	47,749	45,610	43,964
Мужчины	Средняя продолжительность жизни, лет	52,173	53,921	54,850	54,065
	Не дожили до 60 лет, %	70,812	64,620	61,649	61,722
	Доля от общего числа случаев по классу XI, %	56,609	50,667	53,532	51,861
Женщины	Средняя продолжительность жизни, лет	55,279	58,256	57,989	58,425
	Не дожили до 60 лет, %	65,789	54,365	57,785	54,373
	Доля от общего числа случаев по классу XI, %	42,834	44,288	36,536	35,397

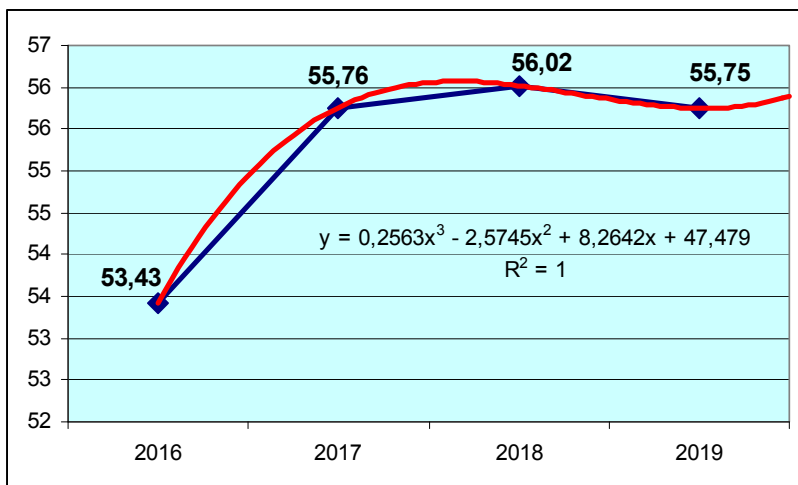


Рис. 402. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с болезнями печени

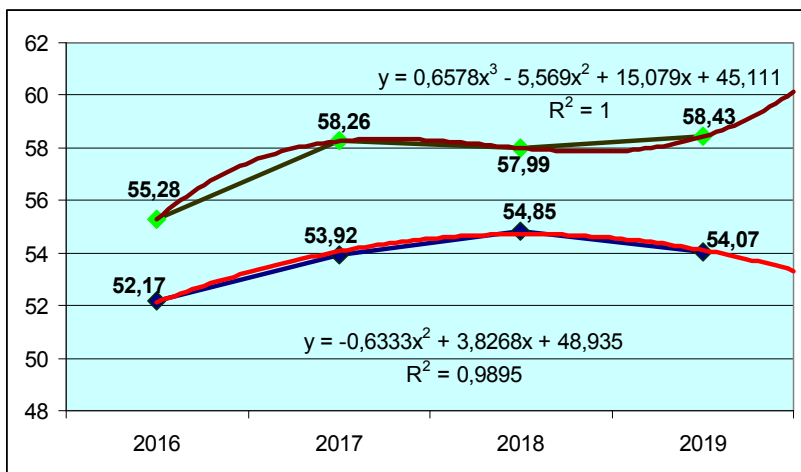


Рис. 403. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области с болезнями печени

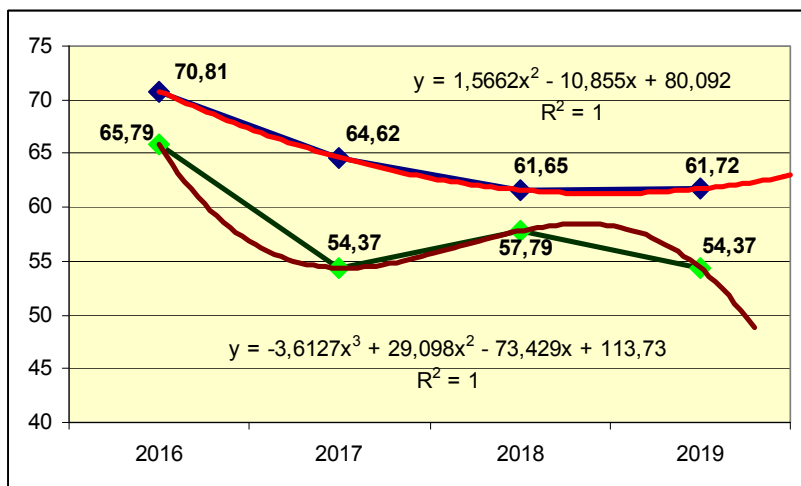


Рис. 404. Процент не дожития мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) в Тульской области с болезнями печени

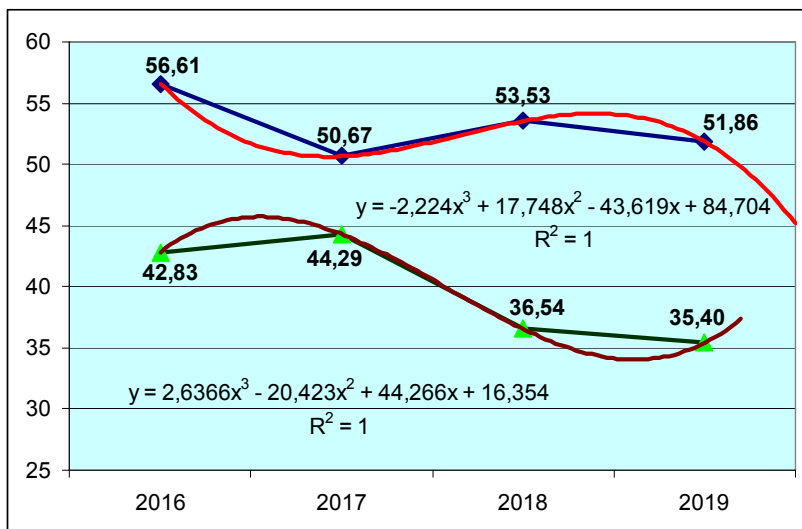


Рис. 390. Доля случаев смерти (в %) от болезней печени к общему числу случаев по классу XI для мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия)

Производим расчет по кварталам за период с 2018-4 по 2020-1 годы (рис. 391 – рис. 408) и сводим их результаты в таблицу 24.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70	по: K77.8
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 173	
Средняя продолжительность жизни: 57,257	
Доля недоживших (в %): 54,913	
Число недоживших: 95	

Рис. 391. Смертность населения Тульской области от болезней печени в 4 квартале 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: K70 по: K77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 111	
Средняя продолжительность жизни: 55,514	
Доля не доживших (в %): 59,459	
Число не доживших: 66	

Рис. 392. Смертность мужчин в Тульской области от болезней печени в 4 квартале 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: K70 по: K77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 62	
Средняя продолжительность жизни: 60,378	
Доля не доживших (в %): 46,774	
Число не доживших: 29	

Рис. 393. Смертность женщин в Тульской области от болезней печени в 4 квартале 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: K70 по: K77.8	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 166	
Средняя продолжительность жизни: 56,815	
Доля не доживших (в %): 53,614	
Число не доживших: 89	

Рис. 394. Смертность населения Тульской области от болезней печени в 1 квартале 2019г.



<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 86	
Средняя продолжительность жизни: 53,791	
Доля недоживших (в %): 59,302	
Число недоживших: 51	

Рис. 395. Смертность мужчин в Тульской области от болезней печени в 1 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.03.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 80	
Средняя продолжительность жизни: 60,066	
Доля недоживших (в %): 47,500	
Число недоживших: 38	

Рис. 396. Смертность женщин в Тульской области от болезней печени в 1 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 170	
Средняя продолжительность жизни: 55,150	
Доля недоживших (в %): 59,412	
Число недоживших: 101	

Рис. 397. Смертность населения Тульской области от болезней печени во 2 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 101	
Средняя продолжительность жизни: 53,524	
Доля не доживших (в %): 63,366	
Число не доживших: 64	

Рис. 398. Смертность мужчин в Тульской области от болезней печени во 2 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.04.2019	Окончание периода: 30.06.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 69	
Средняя продолжительность жизни: 57,530	
Доля не доживших (в %): 53,623	
Число не доживших: 37	

Рис. 399. Смертность женщин в Тульской области от болезней печени во 2 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 189	
Средняя продолжительность жизни: 55,836	
Доля не доживших (в %): 62,434	
Число не доживших: 118	

Рис. 400. Смертность населения Тульской области от болезней печени в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 132	
Средняя продолжительность жизни: 54,412	
Доля не доживших (в %): 64,394	
Число не доживших: 85	

Рис. 401. Смертность мужчин в Тульской области от болезней печени в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 57	
Средняя продолжительность жизни: 59,135	
Доля не доживших (в %): 57,895	
Число не доживших: 33	

Рис. 402. Смертность женщин в Тульской области от болезней печени в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К70 по: К77.8	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 156	
Средняя продолжительность жизни: 55,162	
Доля не доживших (в %): 59,615	
Число не доживших: 93	

Рис. 403. Смертность населения Тульской области от болезней печени в 4 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 99	
Средняя продолжительность жизни: 54,393	
Доля не доживших (в %): 58,586	
Число не доживших: 58	

Рис. 404. Смертность мужчин в Тульской области от болезней печени в 3 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 57	
Средняя продолжительность жизни: 56,497	
Доля не доживших (в %): 61,404	
Число не доживших: 35	

Рис. 405. Смертность женщин в Тульской области от болезней печени в 4 квартале 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 186	
Средняя продолжительность жизни: 55,565	
Доля не доживших (в %): 61,828	
Число не доживших: 115	

Рис. 406. Смертность населения Тульской области от болезней печени в 1 квартале 2020г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 114	
Средняя продолжительность жизни: 54,251	
Доля не доживших (в %): 61,404	
Число не доживших: 70	

Рис. 407. Смертность мужчин в Тульской области от болезней печени в 1 квартале 2020г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: K70 по: K77.8	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 72	
Средняя продолжительность жизни: 57,645	
Доля не доживших (в %): 62,500	
Число не доживших: 45	

Рис. 408. Смертность женщин в Тульской области от болезней печени в 1 квартале 2020г.

Таблица 24

### Смертность населения Тульской области от болезней печени по кварталам последних лет

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-4	57,257	173	54,913	55,514	111	59,459	60,378	62	46,774
2019-1	56,815	166	53,614	53,791	86	59,302	60,066	80	47,500
2019-2	55,150	170	59,412	53,524	101	63,366	57,530	69	53,623
2019-3	55,836	189	62,434	54,412	132	64,394	59,135	57	57,895
2019-4	55,162	156	59,615	54,393	99	58,586	56,497	57	61,404
2020-1	55,565	186	61,828	54,251	114	61,404	57,645	72	62,500

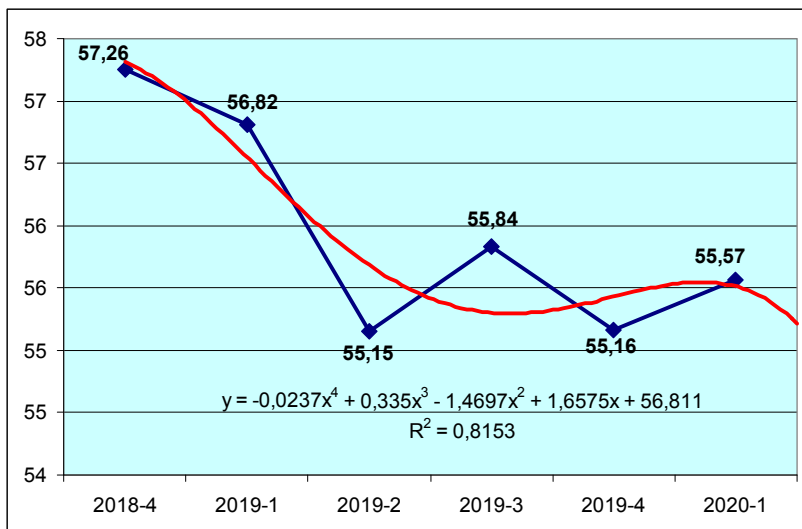


Рис. 409. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с болезнями печени по кварталам последних лет

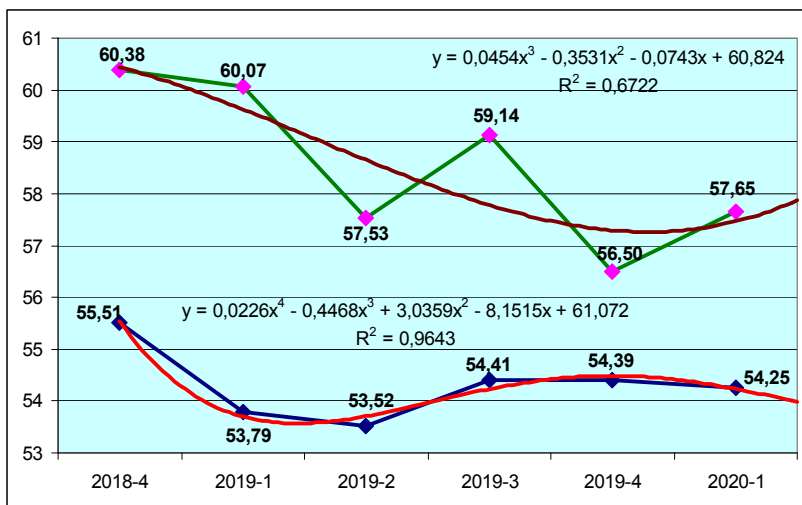


Рис. 410. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) Тульской области с болезнями печени по кварталам последних лет

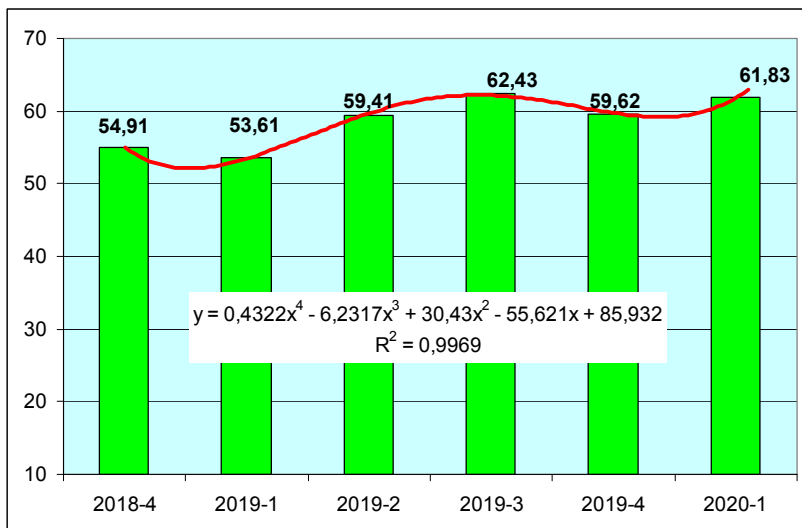


Рис. 411. Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области с болезнями печени по кварталам последних лет

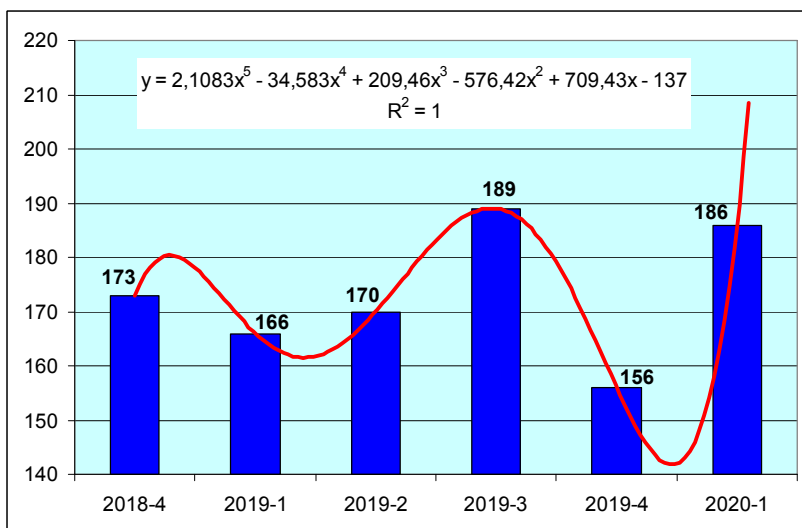


Рис. 412. Число случаев смерти населения Тульской области от болезней печени по кварталам последних лет

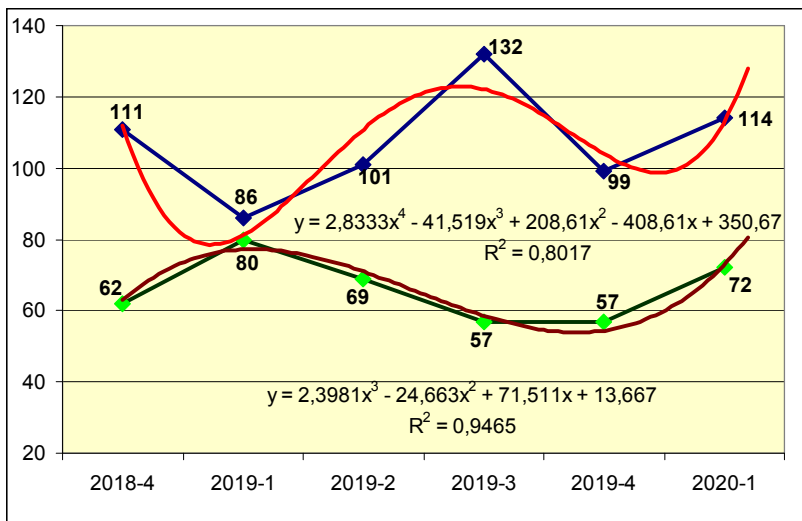


Рис. 413. Число случаев смерти мужчин (верхняя линия) и женщин (нижняя линия) в Тульской области от болезней печени по кварталам последних лет

#### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области от болезней печени увеличилась с 53,425 в 2016 году до 55,749 лет в 2019 году.

2. Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области уменьшился с 68,788% в 2016 году до 58,884% в 2019 году.

3. Доля смертей от болезней печени от общего числа случаев смерти по классу **XI** уменьшилась с 50,114% в 2016 году до 43,964% в 2019 году. Тем не менее, по числу случаев смерти эта доля является одной из главной составляющей в классе **XI**.

4. Разница средней продолжительности жизни у женщин и мужчин Тульской области с болезнями печени составляет примерно 3-4 года.

5. Разница долей от общего числа случаев по классу **XI** у мужчин и женщин составляет примерно 6-17%.

6. В сравнении с предшествующим периодом [4]:

- Средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области увеличилась с 52,72 лет за период 2011-2015 гг. до 54,065 лет в 2019 году. В основном это увеличение происходило в 2017-2019 годы. Аналогичная ситуация наблюдалась у женщин, где средняя продолжительность жизни увеличилась в последние годы с 55,11 лет за период 2011-2015 годы до 58,425 лет в 2019 году.

- Доля от общего числа случаев смерти мужчин в Тульской области по классу **XI** за период 2011-2015 гг. уменьшилась с 58,02% до 51,861% в 2019 году. У женщин доля от общего числа случаев смерти в Тульской области уменьшилась с 45,23% до 35,397% в 2019 году.



7. По кварталам последних лет:

- Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с болезнями печени уменьшилась с 57,26 лет в 2018-4 до 55,57 лет в 2020-1.
- Средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области с болезнями печени уменьшилась с 55,51 лет в 2018-4 до 54,25 лет в 2020-1.
- Средняя продолжительность жизни женщин в Тульской области с болезнями печени уменьшилась с 60,38 лет в 2018-4 до 57,65 лет в 2020-1.
- Ежеквартальное число случаев смерти населения Тульской области колеблется от 156 до 189.
- Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области с болезнями печени увеличивается по кварталам последних лет.

#### **Выводы:**

1. Отмечена крайне низкая средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области с болезнями печени, что требует внимания организаторов здравоохранения, выявления первопричин и принятия мер.

2. Существенная доля случаев смерти от болезней печени в классе **XI** указывает на их приоритетность в повышении средней продолжительности жизни населения Тульской области с заболеваниями органов пищеварения.

3. Наблюдается дальнейшее уменьшение средней продолжительности жизни населения Тульской области. В сравнении с классом **XI** средняя продолжительность жизни мужчин с заболеваниями печени в Тульской области в 2019 году меньше на 2,263 года. Это свидетельствует о недостаточности принимаемых мер по улучшению демографической ситуации в части смертности от болезней класса **XI**.

4. Результаты анализа могут быть востребованы в дальнейшем для комплексной оценки смертности от COVID-19 исходной ситуации, имевшей в Тульской области до появления первых смертельных случаев.

### **10. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы**

#### **Аналитический расчет**

**Цель исследования** – оценить смертность населения Тульской области с первоначальной причиной смерти **K80 – K87.1** «Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы» (класс «Болезни органов пищеварения») в части числа случаев, средней продолжительности жизни, доли не доживших до 60 лет (в %).

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были

использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2016 – 2020 (1й квартал) (1315 случаев по классу **XI** в диапазоне кодов **K80 – K87.1** из числа постоянно проживающих на территории Тульской области).

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет за период с 2016 по 2019 годы (рис. 414 – рис. 425) и сводим их результаты в таблицу 25.

Анализ производился в сравнении с результатами предшествующего периода [4]. В нем дана следующая оценка ситуации: болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы характеризуются наибольшей долей умерших до 50 лет (40,42% за период 2011 - 2015 гг. и 40,66% за 2015 г. для мужчин, 34,15% за период 2011 - 2015 гг. и 32,07% за 2015 г. для женщин); незначительным изменением средней продолжительности жизни (+0,65% у мужчин, -0,11% у женщин); небольшими изменениями доли не доживших до 50 лет (+1,67% у мужчин, -2,68% у женщин); заметным увеличением доли умерших от общего числа случаев по классу XI МКБ-X (+11,97% у мужчин, +10,07% у женщин) [4].

**Условия:**

Начало периода: 01.01.2016

Окончание периода: 31.12.2016

В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1

Пол: (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

**Результаты расчета:**

Число случаев: 235

Средняя продолжительность жизни: 63,895

Доля не доживших (в %): 37,021

Число не доживших: 87

*Рис. 414.* Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2016г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 128	
Средняя продолжительность жизни: 56,959	
Доля не доживших (в %): 52,344	
Число не доживших: 67	

Рис. 415. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2016г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2016	Окончание периода: 31.12.2016
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 107	
Средняя продолжительность жизни: 72,192	
Доля не доживших (в %): 18,692	
Число не доживших: 20	

Рис. 416. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2016г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 224	
Средняя продолжительность жизни: 62,506	
Доля не доживших (в %): 43,304	
Число не доживших: 97	

Рис. 417. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2017г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 125	
Средняя продолжительность жизни: 56,359	
Доля не доживших (в %): 56,800	
Число не доживших: 71	

Рис. 418. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2017г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2017	Окончание периода: 31.12.2017
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 99	
Средняя продолжительность жизни: 70,267	
Доля не доживших (в %): 26,263	
Число не доживших: 26	

Рис. 419. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2017г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 392	
Средняя продолжительность жизни: 64,384	
Доля не доживших (в %): 38,520	
Число не доживших: 151	

Рис. 420. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 206	
Средняя продолжительность жизни: 57,139	
Доля не доживших (в %): 54,854	
Число не доживших: 113	

Рис. 421. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 186	
Средняя продолжительность жизни: 72,407	
Доля не доживших (в %): 20,430	
Число не доживших: 38	

Рис. 422. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2018г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 375	
Средняя продолжительность жизни: 63,822	
Доля не доживших (в %): 42,400	
Число не доживших: 159	

Рис. 423. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 198	
Средняя продолжительность жизни: 55,218	
Доля не доживших (в %): 64,141	
Число не доживших: 127	

Рис. 424. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2019г.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 177	
Средняя продолжительность жизни: 73,447	
Доля не доживших (в %): 18,079	
Число не доживших: 32	

Рис. 425. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в 2019г.

Таблица 25

### Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы

Пол	Факторы продолжительности жизни	2016	2017	2018	2019
Мужчины и женщины	Средняя продолжительность жизни, лет	63,895	62,506	64,384	63,822
	Не дожили до 60 лет, %	37,021	43,304	38,520	42,400
	Доля от общего числа случаев по классу XI, %	17,844	18,006	23,100	24,209
Мужчины	Средняя продолжительность жизни, лет	56,959	56,359	57,139	55,218
	Не дожили до 60 лет, %	52,344	56,800	54,854	64,141
	Доля от общего числа случаев по классу XI, %	18,391	18,519	22,737	24,566

Женщины	Средняя продолжительность жизни, лет	72,192	70,267	72,407	73,447
	Не дожили до 60 лет, %	18,692	26,263	20,430	18,079
	Доля от общего числа случаев по классу XI, %	17,230	17,399	23,515	23,822

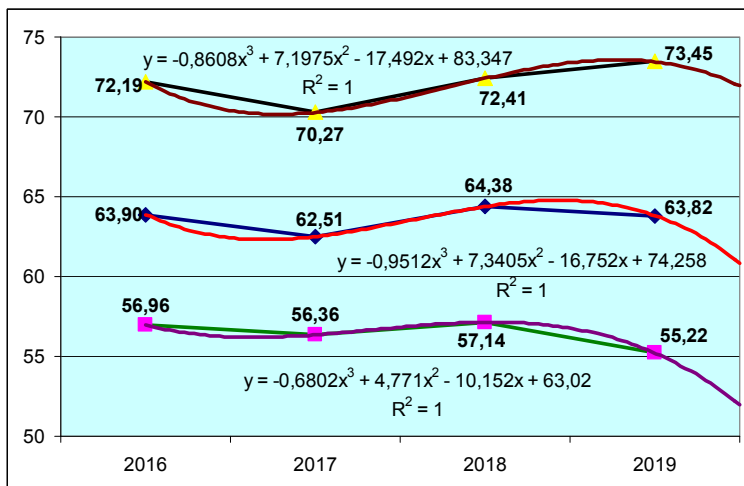


Рис. 426. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия), женщин (верхняя линия), мужчин и женщин (средняя линия) Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы

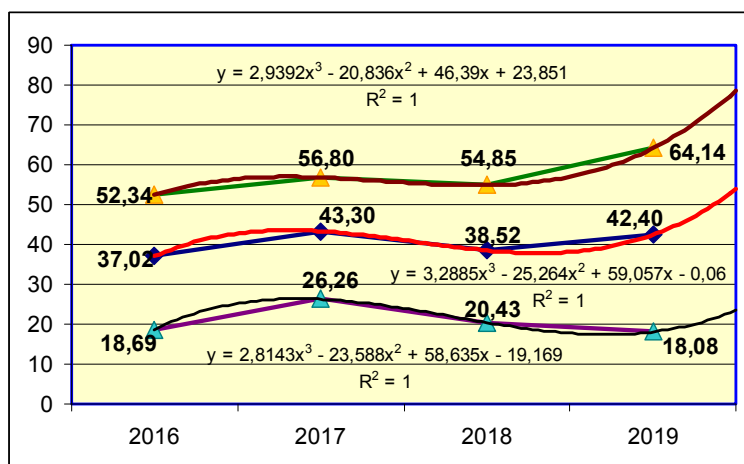


Рис. 427. Не дожили до 60 лет мужчин (верхняя линия), женщин (нижняя линия), мужчин и женщин (средняя линия) Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы

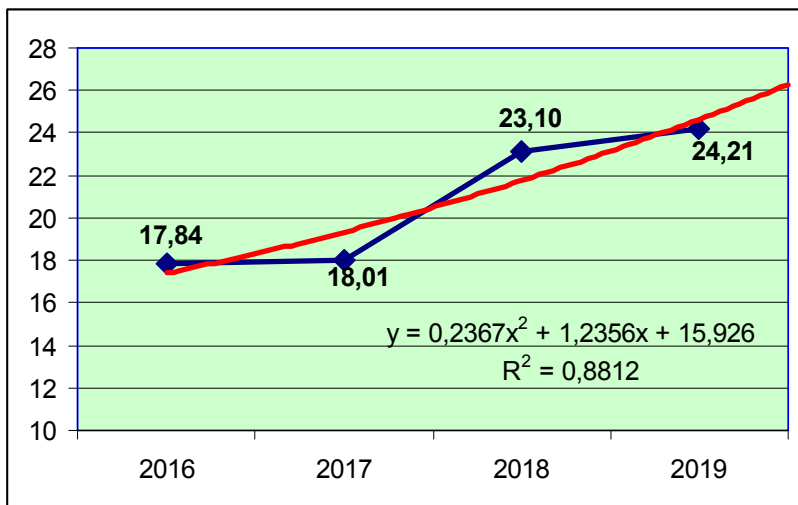


Рис. 428. Доля случаев смерти (в %) от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы от общего числа случаев по классу XI

Производим расчет по кварталам за период с 2018-4 по 2020-1 годы (рис. 367 – рис. 384) и сводим их результаты в таблицу 26.

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2018	Окончание периода: 31.12.2018
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 89	
Средняя продолжительность жизни: 61,502	
Доля не доживших (в %): 46,067	
Число не доживших: 41	

Рис. 429. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 4 квартале 2018 года



Условия:

Начало периода: 01.10.2018

Окончание периода: 31.12.2018

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 51

Средняя продолжительность жизни: 54,425

Доля не доживших (в %): 64,706

Число не доживших: 33

*Рис. 430.* Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 4 квартале 2018 года

Условия:

Начало периода: 01.10.2018

Окончание периода: 31.12.2018

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 38

Средняя продолжительность жизни: 71,000

Доля не доживших (в %): 21,053

Число не доживших: 8

*Рис. 431.* Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 4 квартале 2018 года

Условия:

Начало периода: 01.01.2019

Окончание периода: 31.03.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 86

Средняя продолжительность жизни: 63,921

Доля не доживших (в %): 40,698

Число не доживших: 35

*Рис. 432.* Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 1 квартале 2019 года

Условия:

Начало периода: 01.01.2019

Окончание периода: 31.03.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 43

Средняя продолжительность жизни: 52,242

Доля не доживших (в %): 69,767

Число не доживших: 30

*Рис. 433.* Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 1 квартале 2019 года

Условия:

Начало периода: 01.01.2019

Окончание периода: 31.03.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 43

Средняя продолжительность жизни: 75,599

Доля не доживших (в %): 11,628

Число не доживших: 5

*Рис. 434.* Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 1 квартале 2019 года

Условия:

Начало периода: 01.04.2019

Окончание периода: 30.06.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 90

Средняя продолжительность жизни: 64,891

Доля не доживших (в %): 41,111

Число не доживших: 37

*Рис. 435.* Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет во 2 квартале 2019 года

Условия:

Начало периода: 01.04.2019

Окончание периода: 30.06.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 43

Средняя продолжительность жизни: 57,643

Доля не доживших (в %): 60,465

Число не доживших: 26

*Рис. 436.* Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет во 2 квартале 2019 года

Условия:

Начало периода: 01.04.2019

Окончание периода: 30.06.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 47

Средняя продолжительность жизни: 71,521

Доля не доживших (в %): 23,404

Число не доживших: 11

*Рис. 437.* Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет во 2 квартале 2019 года

Условия:

Начало периода: 01.07.2019

Окончание периода: 30.09.2019

В диапазоне кодов МКБ-Х от: К80 по: К87.1

Пол: (1 - мужской, 2 - женский)

Территория:

Год дожития: 60 лет

Результаты расчета:

Число случаев: 105

Средняя продолжительность жизни: 64,523

Доля не доживших (в %): 41,905

Число не доживших: 44

*Рис. 438.* Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 3 квартале 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 56	
Средняя продолжительность жизни: 56,302	
Доля не доживших (в %): 62,500	
Число не доживших: 35	

Рис. 439. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 3 квартале 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.07.2019	Окончание периода: 30.09.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 49	
Средняя продолжительность жизни: 73,918	
Доля не доживших (в %): 18,367	
Число не доживших: 9	

Рис. 440. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 3 квартале 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: K80 по: K87.1	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 94	
Средняя продолжительность жизни: 61,926	
Доля не доживших (в %): 45,745	
Число не доживших: 43	

Рис. 441. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 4 квартале 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: К80 по: К87.1	
Пол: 1	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 56	
Средняя продолжительность жизни: 54,557	
Доля не доживших (в %): 64,286	
Число не доживших: 36	

Рис. 442. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 4 квартале 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.10.2019	Окончание периода: 31.12.2019
В диапазоне кодов МКБ-X от: К80 по: К87.1	
Пол: 2	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 38	
Средняя продолжительность жизни: 72,787	
Доля не доживших (в %): 18,421	
Число не доживших: 7	

Рис. 443. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 4 квартале 2019 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: К80 по: К87.1	
Пол:	(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 89	
Средняя продолжительность жизни: 62,772	
Доля не доживших (в %): 44,944	
Число не доживших: 40	

Рис. 444. Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 1 квартале 2020 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: К80 по: К87.1	
Пол: 1 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 52	
Средняя продолжительность жизни: 54,707	
Доля не доживших (в %): 65,385	
Число не доживших: 34	

Рис. 445. Смертность мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 1 квартале 2020 года

<b>Условия:</b>	
Начало периода: 01.01.2020	Окончание периода: 31.03.2020
В диапазоне кодов МКБ-X от: К80 по: К87.1	
Пол: 2 (1 - мужской, 2 - женский)	
Территория:	
Год дожития: 60 лет	
<b>Результаты расчета:</b>	
Число случаев: 37	
Средняя продолжительность жизни: 74,108	
Доля не доживших (в %): 16,216	
Число не доживших: 6	

Рис. 446. Смертность женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет в 1 квартале 2020 года

Таблица 26

### Смертность населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет

Годы	Мужчины и женщины			Мужчины			Женщины		
	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)	Средняя продолж. жизни	Число случаев	Не дожили до 60 (%)
2018-4	61,502	89	46,067	54,425	51	64,706	71,000	38	21,053
2019-1	63,921	86	40,698	52,242	43	69,767	75,599	43	11,628
2019-2	64,891	90	41,111	57,643	43	60,465	71,521	47	23,404
2019-3	64,523	105	41,905	56,302	56	62,500	73,918	49	18,367
2019-4	61,926	94	45,745	54,557	56	64,286	72,787	38	18,421
2020-1	62,772	89	44,944	54,707	52	65,385	74,108	37	16,216

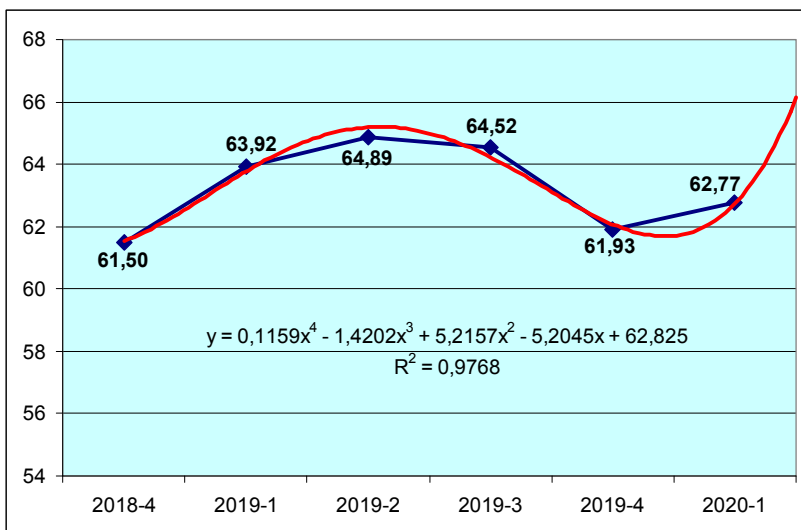


Рис. 447. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет

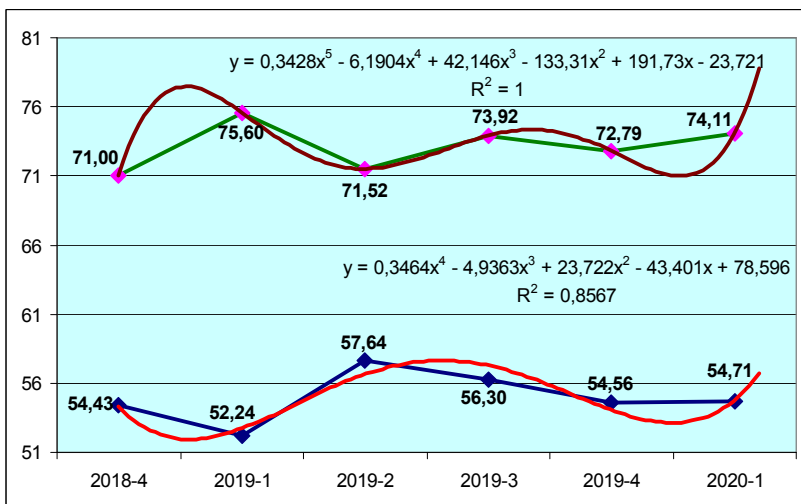


Рис. 448. Средняя продолжительность жизни мужчин (нижняя линия) и женщин (верхняя линия) в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет

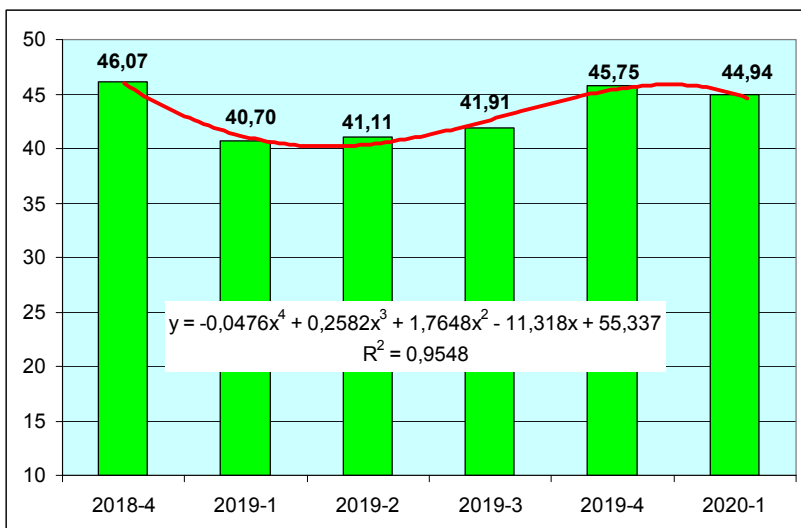


Рис. 449. Не дожили до 60 лет мужчины и женщины в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет

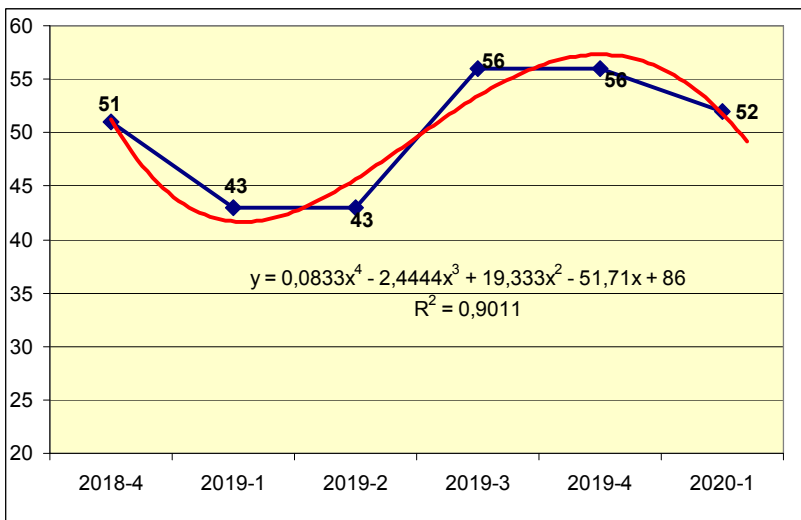


Рис. 450. Число случаев смерти мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет



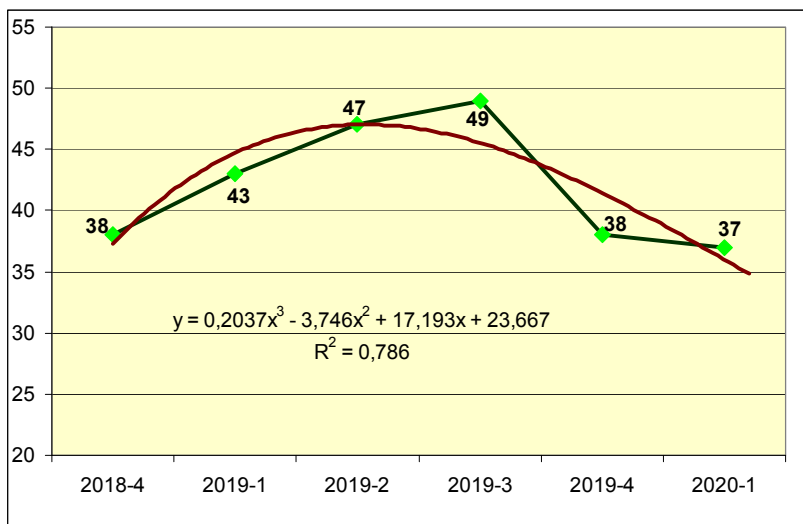


Рис. 451. Число случаев смерти женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет

#### Выявленные особенности.

1. Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы не увеличилась (63,90 года в 2016 году, 63,82 года в 2019 году). При этом у мужчин она уменьшилась с 56,90 лет в 2016 году до 55,22 лет в 2019 году, а у женщин увеличилась с 72,19 лет в 2016 году до 73,45 лет в 2019 году. Наблюдается увеличение разности в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин до 8,23 лет в 2019 году.

2. Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области у мужчин увеличился с 52,34% в 2016 году до 64,14% в 2019 году, а у женщин уменьшился с 18,69% в 2016 году до 18,08% в 2019 году. Наблюдается продолжающееся увеличение разности процентов не дожития до 60 лет у мужчин и женщин до 46,06%.

3. Доля случаев смерти (в %) от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы от общего числа случаев по классу XI увеличилась с 17,84% в 2016 году до 24,21% в 2019 году.

4. В сравнении с предшествующим периодом [4]:

- Средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области незначительно увеличилась с 53,99 лет за период с 2011-2015 годы до 54,065 лет в 2019 году, а женщин - с 70,31 лет за период с 2011-2015 годы до 73,45 лет в 2019 году.

- Доля от общего числа случаев смерти мужчин в Тульской области по классу XI за период 2011-2015 гг. увеличилась с 16,21% до

24,57% в 2019 году. У женщин доля от общего числа случаев смерти в Тульской области увеличилась с 15,09% до 23,827% в 2019 году.

5. По кварталам последних лет:

- Средняя продолжительность жизни населения Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы носит волнообразный характер и по первым кварталам не увеличилась (2019-1 ... 63,92 лет, 2020-1 ... 62,77 лет).

- Средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы колеблется в пределах 52,24 – 57,64 лет и по первым кварталам увеличилась (2019-1 ... 52,24 лет, 2020-1 ... 54,71 лет).

- Средняя продолжительность жизни женщин в Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы колеблется в пределах 71,00 – 75,60 лет и по первым кварталам уменьшилась (2019-1 ... 75,60 лет, 2020-1 ... 74,11 лет).

- Процент не дожития до 60 лет населения Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы колеблется в пределах 40,70% – 46,07% и по первым кварталам увеличилась (2019-1 ... 40,70%, 2020-1 ... 44,94%).

- Число случаев смерти мужчин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет носит колебательный характер и по первым кварталам увеличилось (2019-1 ... 43 случая, 2020-1 ... 52 случая).

- Число случаев смерти женщин в Тульской области от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы по кварталам последних лет колеблется в пределах 37 – 49 случаев и по первым кварталам уменьшилось (2019-1 ... 43 случая, 2020-1 ... 37 случая).

### **Выводы:**

1. Отмечена достаточно низкая средняя продолжительность жизни мужчин в Тульской области с болезнями желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы, что требует внимания организаторов здравоохранения, выявления первопричин и принятия мер.

2. Постоянно увеличивающаяся доля случаев смерти от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы в классе **XI** указывает на их повышающуюся значимость в средней продолжительности жизни населения Тульской области с заболеваниями органов пищеварения.

3. Отсутствие прогресса в увеличении средней продолжительности жизни за последние четыре года и увеличение разности в средней продолжительности жизни у женщин и мужчин свидетельствует о недостаточности принимаемых мер по улучшению демографической ситуации в части смертности от болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.

## 11. Оценка качества посмертной диагностики в Тульской области в классе «Новообразования»

### Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценить качество посмертной диагностики населения Тульской области с первоначальной причиной смерти в классе «Новообразования» путем вычисления доли неуточненных случаев.

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области на 2007 – 2019 гг. (всего 323431 случаев смерти на территории Тульской области).

#### Программное обеспечение:

- регистр смертности **MedSS** [1];
- **Excel 2007** (для построения графиков, линий тренда, включая их уравнения и указанием достоверности аппроксимации).

В региональном регистре смертности **MedSS** реализованы следующие принципы [8]:

- автоматическое определение первоначальной причины смерти в соответствие с общим принципом, трем правилам и шести модификациям при вводе множественных причин смерти;
- автоматическая перестановка строк причин смерти для восстановления логической последовательности с охватом случаев, в которых пользователь чаще всего допускает ошибки;
- расширенный логический контроль кодирования в части случаев, не охватываемых модулем автоматического определения первоначальной причины смерти.

#### Результаты и их анализ:

Расчет производился за период с 2014 по 2019 годы при следующих условиях:

The screenshot shows the 'MEDSS - [Качество диагностики]' application window. The interface includes a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Формат', 'Записки', and 'Сервис'. The main content area is a form for setting calculation parameters. At the top, there are two date input fields: '1 января 2019 г.' (labeled 'Начало:') and '31 декабря 2019 г.' (labeled 'Окончание:'). Below these is a text field containing 'РФ, Тульская область'. There are three dropdown menus: 'Район области:', 'Учреждение:', and 'Класс по МКБ-10:' (currently set to 'Класс II. Новообразования'). A radio button group is visible with 'Всего' selected. At the bottom of the form is a button labeled 'Расчет качества'.

Рис. 452. Исходные условия расчета

**Качество диагностики**  
заболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

**Класс II. Новообразования**

РФ, Тульская область

За период с **01.01.2014**  
по **31.12.2014**

Всего

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
Злокачественные новообразования губы	C00	6	C00.9	1	16,7
Злокачественные новообразования других частей языка	C02	33	C02.9	8	24,2
Злокачественные новообразования десны	C03	2	C03.9		
Злокачественные новообразования дна полости рта	C04	14	C04.9	5	35,7
Злокачественные новообразования неба	C05	4	C05.9	2	50,0
Злокачественные новообразования других отделов рта	C06	8	C06.9	3	37,5
Злокачественные новообразования других больших слюнных желез	C08	3	C08.9	3	100,0
Злокачественные новообразования миндалин	C09	12	C09.9	2	16,7
Злокачественные новообразования ротоглотки	C10	30	C10.9	13	43,3
Злокачественные новообразования носоглотки	C11	5	C11.9	2	40,0
Злокачественные новообразования нижней части глотки	C13	30	C13.9	22	73,3
Злокачественные новообразования пищевода	C15	97	C15.9	19	19,6
Злокачественные новообразования желудка	C16	441	C16.9	94	21,3
Злокачественные новообразования тонкого кишечника	C17	15	C17.9		
Злокачественные новообразования ободочной кишки	C18	316	C18.9	19	6,0
Злокачественные новообразования печени	C22	141	C22.9	63	44,7
Злокачественные новообразования других частей желчевыводящих путей	C24	17	C24.9	4	23,5
Злокачественные новообразования поджелудочной железы	C25	227	C25.9	47	20,7
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. пищеварения	C26	3	C26.0,9	3	100,0
Злокачественные новообразования придаточных пазух	C31	10	C31.9		
Злокачественные новообразования гортани	C32	63	C32.9	21	33,3
Злокачественные новообразования бронхов и легкого	C34	617	C34.9	69	11,2
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. дыхания	C39		C39.0,9		
Злокачественные новообразования костей	C40	2	C40.9		
Злокач. новообразования костей др. и неточ. обозн. локализаций	C41	13	C41.9	2	15,4

...

Злокачественная меланома кожи	C43	43	C43.9	2	4,7
Другие злокачественные новообразования кожи	C44	19	C44.9	2	10,5
Мезотелиома	C45	10	C45.9	1	10,0
Саркома Капоши	C46		C46.9		
Злокачественные новообразования периферических нервов	C47		C47.9		
Злокачественные новообразования соединительной и мягких тканей	C49	17	C49.9	3	17,6
Злокачественные новообразования молочной железы	C50	347	C50.9	95	27,4
Злокачественные новообразования вульвы	C51	19	C51.9	13	68,4
Злокачественные новообразования шейки матки	C53	69	C53.9	35	50,7
Злокачественные новообразования тела матки	C54	86	C54.9	42	48,8
Злокачественные новообразования матки	C55	15	C55.X	15	100,0
Злокачественные новообразования других женских половых органов	C57	3	C57.9		
Злокачественные новообразования полового члена	C60	2	C60.9	1	50,0
Злокачественные новообразования яичка	C62	5	C62.9	3	60,0
Злокачественные новообразования других мужских половых органов	C63	2	C63.9	1	50,0
Злокачественные новообразования мочевого пузыря	C67	72	C67.9	35	48,6
Злокачественные новообразования других мочевых органов	C68		C68.9		
Злокачественные новообразования мозговых оболочек	C70	13	C70.9	1	7,7
Злокачественные новообразования головного мозга	C71	75	C71.9	14	18,7
Злокач. новообразования спинного мозга, черепных нервов и ЦНС	C72	1	C72.9		
Злокачественные новообразования надпочечника	C74	3	C74.9	1	33,3
Злокачественные новообразования других эндокринных желез	C75	2	C75.9		
Злокачественные новообразования др. и неоч. обознач. локализаций	C76-C80	51	C76-80.X	51	100,0
Лимфогранулематоз	C81	15	C81.9	1	6,7
Фолликулярная лимфома неуточненная	C82	1	C82.9	1	100,0
Диффузная лимфома неуточненная	C83	16	C83.9	4	25,0
Лимфома неуточненного типа	C85	28	C85.9	8	28,6
Злокачественные иммунопролиферативные болезни	C88	1	C88.9	1	100,0
Лимфолейкоз	C91	36	C91.9	1	2,8
Миелолейкоз	C92	26	C92.9		
Монокитарный лейкоз	C93		C93.9		

...

Злокачественные новообразования лимфоидной, кров. и родств. тканей	C96	1	C96.9	1	100,0
Новообразования in situ	D00-D09		D01.9, D02.4, D03.9, D04.9, D05.9, D06.9, D07.9, D09.9		
Доброкачественные новообразования рта и глотки	D10		D10.9		
Доброкачественные новообразования слюнных желез	D11		D11.9		
Доброкачественные новообразования органов пищеварения	D13	2	D13.9		
Доброкачественные новообразования уха и органов дыхания	D14		D14.4		
Доброкачественные новообразования органов грудной клетки	D15		D15.9		
Доброкачественные новообразования костей	D16		D16.9		
Доброкачественные новообразования жировой ткани	D17		D17.9		
Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани	D19		D19.9		
Доброкачественные новообразования соединительной и др. мягких тканей	D21		D21.9		
Меланоформный невус	D22		D22.9		
Другие доброкачественные новообразования кожи	D23		D23.9		
Лейомиома матки	D25	5	D25.9	2	40,0
Другие доброкачественные новообразования матки	D26		D26.9		
Доброкачественные новообразования женских половых органов	D28		D28.9		
Доброкачественные новообразования мужских половых органов	D29	2	D29.9		
Доброкачественные новообразования мочевых органов	D30		D30.9		
Доброкачественные новообразования глаза	D31		D31.9		
Доброкачественные новообразования оболочек мозга	D32	5	D32.9	1	20,0
Доброкачественные новообразования головного мозга и ЦНС	D33	23	D33.9		
Доброкачественные новообразования эндокринных желез	D35	3	D35.9		
Доброкачественные новообразования др. и неучт. локализаций	D36		D36.9		
Новообразования неопределенного или неизвестного характера	D37-D48	37	D37-48.9	37	100,0
ИТОГО	C00-D48	3877		793	20,5

*Рис. 453.* Качество посмертной диагностики по классу «Новообразования» в 2014г.

Наибольшее число случаев (95 шт.) показано в рубрике «Злокачественные новообразования молочной железы (C50)».

**Качество диагностики**  
заболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

**Класс II. Новообразования**

РФ, Тульская область

За период с 01.01.2015  
по 31.12.2015

Всего

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
Злокачественные новообразования губы	C00	6	C00.9	1	16,7
Злокачественные новообразования других частей языка	C02	29	C02.9	9	31,0
Злокачественные новообразования десны	C03	3	C03.9		
Злокачественные новообразования дна полости рта	C04	16	C04.9	2	12,5
Злокачественные новообразования неба	C05	2	C05.9	2	100,0
Злокачественные новообразования других отделов рта	C06	9	C06.9	4	44,4
Злокачественные новообразования других больших слюнных желез	C08	7	C08.9	4	57,1
Злокачественные новообразования миндалин	C09	14	C09.9	4	28,6
Злокачественные новообразования ротоглотки	C10	24	C10.9	1	4,2
Злокачественные новообразования носоглотки	C11	2	C11.9	1	50,0
Злокачественные новообразования нижней части глотки	C13	38	C13.9	26	68,4
Злокачественные новообразования пищевода	C15	81	C15.9	18	22,2
Злокачественные новообразования желудка	C16	434	C16.9	96	22,1
Злокачественные новообразования тонкого кишечника	C17	16	C17.9	3	18,8
Злокачественные новообразования ободочной кишки	C18	310	C18.9	28	9,0
Злокачественные новообразования печени	C22	110	C22.9	51	46,4
Злокачественные новообразования других частей желчевыводящих путей	C24	28	C24.9	2	7,1
Злокачественные новообразования поджелудочной железы	C25	248	C25.9	47	19,0
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. пищеварения	C26	3	C26.0,9	3	100,0
Злокачественные новообразования придаточных пазух	C31	13	C31.9	2	15,4
Злокачественные новообразования гортани	C32	62	C32.9	26	41,9
Злокачественные новообразования бронхов и легкого	C34	630	C34.9	79	12,5
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. дыхания	C39	1	C39.0,9	1	100,0
Злокачественные новообразования костей	C40	5	C40.9		
Злокач. новообразования костей др. и неточ. обозн. локализации	C41	12	C41.9	1	8,3

...

Злокачественная меланома кожи	C43	53	C43.9	4	7,5
Другие злокачественные новообразования кожи	C44	32	C44.9	3	9,4
Мезотелиома	C45	11	C45.9	1	9,1
Саркома Капоши	C46		C46.9		
Злокачественные новообразования периферических нервов	C47		C47.9		
Злокачественные новообразования соединительной и мягких тканей	C49	23	C49.9	4	17,4
Злокачественные новообразования молочной железы	C50	320	C50.9	94	29,4
Злокачественные новообразования вульвы	C51	18	C51.9	14	77,8
Злокачественные новообразования шейки матки	C53	73	C53.9	24	32,9
Злокачественные новообразования тела матки	C54	97	C54.9	35	36,1
Злокачественные новообразования матки	C55	16	C55.X	16	100,0
Злокачественные новообразования других женских половых органов	C57	1	C57.9		
Злокачественные новообразования полового члена	C60	5	C60.9	2	40,0
Злокачественные новообразования яичка	C62	2	C62.9		
Злокачественные новообразования других мужских половых органов	C63		C63.9		
Злокачественные новообразования мочевого пузыря	C67	86	C67.9	37	43,0
Злокачественные новообразования других мочевых органов	C68	1	C68.9	1	100,0
Злокачественные новообразования мозговых оболочек	C70	2	C70.9		
Злокачественные новообразования головного мозга	C71	76	C71.9	14	18,4
Злокач. новообразования спинного мозга, черепных нервов и ЦНС	C72	1	C72.9		
Злокачественные новообразования надпочечника	C74	7	C74.9	6	85,7
Злокачественные новообразования других эндокринных желез	C75	2	C75.9		
Злокачественные новообразования др. и неточ. обознач. локализаций	C76-C80	37	C76-80.X	37	100,0
Лимфогранулематоз	C81	14	C81.9	3	21,4
Фолликулярная лимфома неуточненная	C82	5	C82.9		
Диффузная лимфома неуточненная	C83	17	C83.9		
Лимфома неуточненного типа	C85	28	C85.9	13	46,4
Злокачественные иммунопролиферативные болезни	C88		C88.9		
Лимфолейкоз	C91	41	C91.9	3	7,3
Миелолейкоз	C92	23	C92.9	1	4,3
Монокитарный лейкоз	C93		C93.9		

...



Лейкоз неуточненный	C95	9	C95.0-9	9	100,0
Злокачественные новообразования лимфоидной, кров. и родств. тканей	C96	2	C96.9	2	100,0
Новообразования in situ	D00-D09		D01.9, D02.4, D03.9, D04.9, D05.9, D06.9, D07.9, D09.9		
Доброкачественные новообразования рта и глотки	D10		D10.9		
Доброкачественные новообразования слюнных желез	D11		D11.9		
Доброкачественные новообразования органов пищеварения	D13	1	D13.9		
Доброкачественные новообразования уха и органов дыхания	D14	1	D14.4		
Доброкачественные новообразования органов грудной клетки	D15	1	D15.9		
Доброкачественные новообразования костей	D16		D16.9		
Доброкачественные новообразования жировой ткани	D17		D17.9		
Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани	D19		D19.9		
Доброкачественные новообразования соединительной и др. мягких тканей	D21		D21.9		
Меланоформный невус	D22		D22.9		
Другие доброкачественные новообразования кожи	D23		D23.9		
Лейомиома матки	D25	3	D25.9	2	66,7
Другие доброкачественные новообразования матки	D26		D26.9		
Доброкачественные новообразования женских половых органов	D28		D28.9		
Доброкачественные новообразования мужских половых органов	D29	2	D29.9		
Доброкачественные новообразования мочевых органов	D30		D30.9		
Доброкачественные новообразования глаза	D31		D31.9		
Доброкачественные новообразования оболочек мозга	D32	5	D32.9		
Доброкачественные новообразования головного мозга и ЦНС	D33	8	D33.9		
Доброкачественные новообразования эндокринных желез	D35	2	D35.9		
Доброкачественные новообразования др. и неуточ. локализаций	D36		D36.9		
Новообразования неопределенного или неизвестного характера	D37-D48	27	D37-48.9	27	100,0
ИТОГО	C00-D48	3915		763	19,5

Рис. 454. Качество посмертной диагностики по классу «Новообразования» в 2015г.

Наибольшее число случаев (94 шт.) показано в рубрике «Злокачественные новообразования молочной железы (C50)».

**Качество диагностики**

заболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

**Класс II. Новообразования**

РФ, Тульская область

За период с 01.01.2016  
по 31.12.2016

Всего

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
Злокачественные новообразования губы	C00	5	C00.9	1	20,0
Злокачественные новообразования других частей языка	C02	16	C02.9	4	25,0
Злокачественные новообразования десны	C03	11	C03.9	1	9,1
Злокачественные новообразования дна полости рта	C04	10	C04.9	5	50,0
Злокачественные новообразования неба	C05	2	C05.9	1	50,0
Злокачественные новообразования других отделов рта	C06	8	C06.9	2	25,0
Злокачественные новообразования других больших слюнных желез	C08	4	C08.9	2	50,0
Злокачественные новообразования миндалин	C09	13	C09.9	2	15,4
Злокачественные новообразования ротоглотки	C10	28	C10.9	9	32,1
Злокачественные новообразования носоглотки	C11	2	C11.9		
Злокачественные новообразования нижней части глотки	C13	38	C13.9	23	60,5
Злокачественные новообразования пищевода	C15	87	C15.9	18	20,7
Злокачественные новообразования желудка	C16	451	C16.9	53	11,8
Злокачественные новообразования тонкого кишечника	C17	12	C17.9		
Злокачественные новообразования ободочной кишки	C18	275	C18.9	12	4,4
Злокачественные новообразования печени	C22	102	C22.9	28	27,5
Злокачественные новообразования других частей желчевыводящих путей	C24	18	C24.9	4	22,2
Злокачественные новообразования поджелудочной железы	C25	214	C25.9	25	11,7
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. пищеварения	C26	4	C26.0,9	4	100,0
Злокачественные новообразования придаточных пазух	C31	6	C31.9		
Злокачественные новообразования гортани	C32	59	C32.9	19	32,2
Злокачественные новообразования бронхов и легкого	C34	630	C34.9	43	6,8
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. дыхания	C39		C39.0,9		
Злокачественные новообразования костей	C40	2	C40.9		
Злокач. новообразования костей др. и неточ. обозн. локализации	C41	8	C41.9	1	12,5

...

Злокачественная меланома кожи	C43	46	C43.9	1	2,2
Другие злокачественные новообразования кожи	C44	24	C44.9	1	4,2
Мезотелиома	C45	2	C45.9		
Саркома Капоши	C46	1	C46.9	1	100,0
Злокачественные новообразования периферических нервов	C47		C47.9		
Злокачественные новообразования соединительной и мягких тканей	C49	12	C49.9	1	8,3
Злокачественные новообразования молочной железы	C50	324	C50.9	55	17,0
Злокачественные новообразования вульвы	C51	12	C51.9	6	50,0
Злокачественные новообразования шейки матки	C53	84	C53.9	28	33,3
Злокачественные новообразования тела матки	C54	70	C54.9	21	30,0
Злокачественные новообразования матки	C55	10	C55.X	10	100,0
Злокачественные новообразования других женских половых органов	C57	6	C57.9	1	16,7
Злокачественные новообразования полового члена	C60	6	C60.9	2	33,3
Злокачественные новообразования яичка	C62	1	C62.9	1	100,0
Злокачественные новообразования других мужских половых органов	C63	2	C63.9		
Злокачественные новообразования мочевого пузыря	C67	103	C67.9	28	27,2
Злокачественные новообразования других мочевых органов	C68		C68.9		
Злокачественные новообразования мозговых оболочек	C70	1	C70.9		
Злокачественные новообразования головного мозга	C71	82	C71.9	8	9,8
Злокач. новообразования спинного мозга, черепных нервов и ЦНС	C72		C72.9		
Злокачественные новообразования надпочечника	C74	5	C74.9		
Злокачественные новообразования других эндокринных желез	C75	1	C75.9	1	100,0
Злокачественные новообразования др. и неоч. обознач. локализаций	C76-C80	57	C76-80.X	57	100,0
Лимфогранулематоз	C81	7	C81.9	2	28,6
Фолликулярная лимфома неуточненная	C82	5	C82.9	1	20,0
Диффузная лимфома неуточненная	C83	12	C83.9	4	33,3
Лимфома неуточненного типа	C85	21	C85.9	8	38,1
Злокачественные иммунопролиферативные болезни	C88	2	C88.9	1	50,0
Лимфолейкоз	C91	40	C91.9		
Миелолейкоз	C92	27	C92.9		
Монокитарный лейкоз	C93		C93.9		

Лейкоз неуточненный	C95	12	C95.0-9	12	100,0
Злокачественные новообразования лимфоидной, кров. и родств. тканей	C96	1	C96.9	1	100,0
Новообразования in situ	D00-D09		D01.9, D02.4, D03.9, D04.9, D05.9, D06.9, D07.9, D09.9		
Доброкачественные новообразования рта и глотки	D10		D10.9		
Доброкачественные новообразования слюнных желез	D11		D11.9		
Доброкачественные новообразования органов пищеварения	D13	2	D13.9		
Доброкачественные новообразования уха и органов дыхания	D14		D14.4		
Доброкачественные новообразования органов грудной клетки	D15		D15.9		
Доброкачественные новообразования костей	D16		D16.9		
Доброкачественные новообразования жировой ткани	D17		D17.9		
Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани	D19		D19.9		
Доброкачественные новообразования соединительной и др. мягких тканей	D21		D21.9		
Меланоформный невус	D22		D22.9		
Другие доброкачественные новообразования кожи	D23		D23.9		
Лейомиома матки	D25	3	D25.9	1	33,3
Другие доброкачественные новообразования матки	D26		D26.9		
Доброкачественные новообразования женских половых органов	D28		D28.9		
Доброкачественные новообразования мужских половых органов	D29	1	D29.9		
Доброкачественные новообразования мочевых органов	D30		D30.9		
Доброкачественные новообразования глаза	D31		D31.9		
Доброкачественные новообразования оболочек мозга	D32	3	D32.9	1	33,3
Доброкачественные новообразования головного мозга и ЦНС	D33	13	D33.9	1	7,7
Доброкачественные новообразования эндокринных желез	D35	2	D35.9		
Доброкачественные новообразования др. и неуточ. локализаций	D36		D36.9		
Новообразования неопределенного или неизвестного характера	D37-D48	37	D37-48.9	37	100,0
ИТОГО	C00-D48	3842		548	14,3

*Рис. 455.* Качество посмертной диагностики по классу «Новообразования» в 2016г.

Наибольшее число случаев (57 шт.) показано в блоке рубрик «Злокачественные новообразования неточно обозначенных, вторичных и неуточненных локализаций (С76-С80)».

**Качество диагностики**

заболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

**Класс II. Новообразования**

РФ, Тульская область

За период с 01.01.2017  
по 31.12.2017

Всего

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
Злокачественные новообразования губы	C00	5	C00.9		
Злокачественные новообразования других частей языка	C02	16	C02.9	2	12,5
Злокачественные новообразования десны	C03	5	C03.9		
Злокачественные новообразования дна полости рта	C04	14	C04.9	1	7,1
Злокачественные новообразования неба	C05	3	C05.9		
Злокачественные новообразования других отделов рта	C06	7	C06.9		
Злокачественные новообразования других больших слюнных желез	C08	3	C08.9	1	33,3
Злокачественные новообразования миндалин	C09	15	C09.9	1	6,7
Злокачественные новообразования ротоглотки	C10	33	C10.9	3	9,1
Злокачественные новообразования носоглотки	C11	4	C11.9	1	25,0
Злокачественные новообразования нижней части глотки	C13	17	C13.9	2	11,8
Злокачественные новообразования пищевода	C15	94	C15.9	6	6,4
Злокачественные новообразования желудка	C16	423	C16.9	26	6,1
Злокачественные новообразования тонкого кишечника	C17	19	C17.9	2	10,5
Злокачественные новообразования ободочной кишки	C18	297	C18.9	5	1,7
Злокачественные новообразования печени	C22	106	C22.9	25	23,6
Злокачественные новообразования других частей желчевыводящих путей	C24	22	C24.9		
Злокачественные новообразования поджелудочной железы	C25	251	C25.9	23	9,2
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. пищеварения	C26	4	C26.0.9	4	100,0
Злокачественные новообразования придаточных пазух	C31	8	C31.9		
Злокачественные новообразования гортани	C32	71	C32.9	12	16,9
Злокачественные новообразования бронхов и легкого	C34	638	C34.9	29	4,5
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. дыхания	C39		C39.0.9		
Злокачественные новообразования костей	C40	3	C40.9		
Злокач. новообразования костей др. и неточ. обозн. локализаций	C41	8	C41.9		

...

Злокачественная меланома кожи	C43	46	C43.9	2	4,3
Другие злокачественные новообразования кожи	C44	19	C44.9		
Мезотелиома	C45	7	C45.9		
Саркома Капоши	C46	1	C46.9		
Злокачественные новообразования периферических нервов	C47		C47.9		
Злокачественные новообразования соединительной и мягких тканей	C49	24	C49.9		
Злокачественные новообразования молочной железы	C50	283	C50.9	34	12,0
Злокачественные новообразования вульвы	C51	13	C51.9	3	23,1
Злокачественные новообразования шейки матки	C53	80	C53.9	22	27,5
Злокачественные новообразования тела матки	C54	101	C54.9	18	17,8
Злокачественные новообразования матки	C55	7	C55.X	7	100,0
Злокачественные новообразования других женских половых органов	C57	6	C57.9	1	16,7
Злокачественные новообразования полового члена	C60	4	C60.9		
Злокачественные новообразования яичка	C62	4	C62.9	1	25,0
Злокачественные новообразования других мужских половых органов	C63	1	C63.9		
Злокачественные новообразования мочевого пузыря	C67	92	C67.9	16	17,4
Злокачественные новообразования других мочевых органов	C68		C68.9		
Злокачественные новообразования мозговых оболочек	C70	4	C70.9		
Злокачественные новообразования головного мозга	C71	78	C71.9	5	6,4
Злокач. новообразования спинного мозга, черепных нервов и ЦНС	C72	3	C72.9		
Злокачественные новообразования надпочечника	C74	5	C74.9		
Злокачественные новообразования других эндокринных желез	C75	2	C75.9		
Злокачественные новообразования др. и неоч. обознач. локализаций	C76-C80	32	C76-80.X	32	100,0
Лимфогранулематоз	C81	7	C81.9		
Фолликулярная лимфома неуточненная	C82	7	C82.9	2	28,6
Диффузная лимфома неуточненная	C83	27	C83.9	3	11,1
Лимфома неуточненного типа	C85	18	C85.9	3	16,7
Злокачественные иммунопролиферативные болезни	C88	1	C88.9		
Лимфолейкоз	C91	41	C91.9	1	2,4
Миелолейкоз	C92	32	C92.9		
Монокитарный лейкоз	C93	1	C93.9		

...

Лейкоз неуточненный	C95	13	C95.0-9	13	100,0
Злокачественные новообразования лимфоидной, кров. и родств. тканей	C96	1	C96.9		
Новообразования in situ	D00-D09	1	D01.9, D02.4, D03.9, D04.9, D05.9, D06.9, D07.9, D09.9	1	100,0
Доброкачественные новообразования рта и глотки	D10		D10.9		
Доброкачественные новообразования слюнных желез	D11		D11.9		
Доброкачественные новообразования органов пищеварения	D13	1	D13.9		
Доброкачественные новообразования уха и органов дыхания	D14		D14.4		
Доброкачественные новообразования органов грудной клетки	D15		D15.9		
Доброкачественные новообразования костей	D16		D16.9		
Доброкачественные новообразования жировой ткани	D17		D17.9		
Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани	D19		D19.9		
Доброкачественные новообразования соединительной и др. мягких тканей	D21		D21.9		
Меланоформный невус	D22		D22.9		
Другие доброкачественные новообразования кожи	D23		D23.9		
Лейомиома матки	D25	3	D25.9		
Другие доброкачественные новообразования матки	D26		D26.9		
Доброкачественные новообразования женских половых органов	D28		D28.9		
Доброкачественные новообразования мужских половых органов	D29	2	D29.9		
Доброкачественные новообразования мочевых органов	D30	1	D30.9		
Доброкачественные новообразования глаза	D31		D31.9		
Доброкачественные новообразования оболочек мозга	D32	7	D32.9	2	28,6
Доброкачественные новообразования головного мозга и ЦНС	D33	17	D33.9		
Доброкачественные новообразования эндокринных желез	D35	1	D35.9		
Доброкачественные новообразования др. и неуточ. локализаций	D36		D36.9		
Новообразования неопределенного или неизвестного характера	D37-D48	30	D37-48.9	30	100,0
ИТОГО	C00-D48	3847		339	8,8

*Рис. 456.* Качество посмертной диагностики по классу «Новообразования» в 2017г.

Наибольшее число случаев (34 шт.) показано в рубрике «Злокачественные новообразования молочной железы (C50)».

**Качество диагностики**

заболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

**Класс II. Новообразования**

РФ, Тульская область

За период с 01.01.2018

по 31.12.2018

Всего

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
Злокачественные новообразования губы	C00	3	C00.9		
Злокачественные новообразования других частей языка	C02	14	C02.9	1	7,1
Злокачественные новообразования десны	C03	5	C03.9		
Злокачественные новообразования дна полости рта	C04	11	C04.9	2	18,2
Злокачественные новообразования неба	C05	8	C05.9	1	12,5
Злокачественные новообразования других отделов рта	C06	6	C06.9	1	16,7
Злокачественные новообразования других больших слюнных желез	C08	1	C08.9		
Злокачественные новообразования миндалин	C09	10	C09.9		
Злокачественные новообразования ротоглотки	C10	18	C10.9		
Злокачественные новообразования носоглотки	C11	1	C11.9		
Злокачественные новообразования нижней части глотки	C13	19	C13.9	3	15,8
Злокачественные новообразования пищевода	C15	82	C15.9	3	3,7
Злокачественные новообразования желудка	C16	404	C16.9	14	3,5
Злокачественные новообразования тонкого кишечника	C17	15	C17.9	1	6,7
Злокачественные новообразования ободочной кишки	C18	296	C18.9	2	0,7
Злокачественные новообразования печени	C22	138	C22.9	15	10,9
Злокачественные новообразования других частей желчевыводящих путей	C24	21	C24.9		
Злокачественные новообразования поджелудочной железы	C25	267	C25.9	6	2,2
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. пищеварения	C26	1	C26.0.9		
Злокачественные новообразования придаточных пазух	C31	6	C31.9		
Злокачественные новообразования гортани	C32	46	C32.9	5	10,9
Злокачественные новообразования бронхов и легкого	C34	678	C34.9	13	1,9
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. дыхания	C39		C39.0.9		
Злокачественные новообразования костей	C40	1	C40.9		
Злокач. новообразования костей др. и неточ. обозн. локализаций	C41	3	C41.9		

...



Злокачественная меланома кожи	C43	51	C43.9	5	9,8
Другие злокачественные новообразования кожи	C44	23	C44.9		
Мезотелиома	C45	7	C45.9		
Саркома Капоши	C46	2	C46.9		
Злокачественные новообразования периферических нервов	C47		C47.9		
Злокачественные новообразования соединительной и мягких тканей	C49	14	C49.9		
Злокачественные новообразования молочной железы	C50	304	C50.9	22	7,2
Злокачественные новообразования вульвы	C51	15	C51.9	1	6,7
Злокачественные новообразования шейки матки	C53	74	C53.9	8	10,8
Злокачественные новообразования тела матки	C54	105	C54.9	9	8,6
Злокачественные новообразования матки	C55	11	C55.X	11	100,0
Злокачественные новообразования других женских половых органов	C57	2	C57.9		
Злокачественные новообразования полового члена	C60	2	C60.9		
Злокачественные новообразования яичка	C62	6	C62.9	2	33,3
Злокачественные новообразования других мужских половых органов	C63		C63.9		
Злокачественные новообразования мочевого пузыря	C67	83	C67.9	9	10,8
Злокачественные новообразования других мочевых органов	C68	1	C68.9		
Злокачественные новообразования мозговых оболочек	C70	3	C70.9		
Злокачественные новообразования головного мозга	C71	79	C71.9	4	5,1
Злокач. новообразования спинного мозга, черепных нервов и ЦНС	C72	3	C72.9		
Злокачественные новообразования надпочечника	C74	4	C74.9	3	75,0
Злокачественные новообразования других эндокринных желез	C75	4	C75.9		
Злокачественные новообразования др. и неоч. обознач. локализаций	C76-C80	48	C76-80.X	48	100,0
Лимфогранулематоз	C81	9	C81.9	1	11,1
Фолликулярная лимфома неуточненная	C82	4	C82.9		
Диффузная лимфома неуточненная	C83	20	C83.9		
Лимфома неуточненного типа	C85	14	C85.9	2	14,3
Злокачественные иммунопролиферативные болезни	C88	1	C88.9		
Лимфолейкоз	C91	39	C91.9		
Миелолейкоз	C92	44	C92.9		
Моноклониальный лейкоз	C93		C93.9		

Лейкоз неуточненный	C95	9	C95.0-9	9	100,0
Злокачественные новообразования лимфоидной, кров. и родств. тканей	C96	1	C96.9	1	100,0
Новообразования in situ	D00-D09		D01.9, D02.4, D03.9, D04.9, D05.9, D06.9, D07.9, D09.9		
Доброкачественные новообразования рта и глотки	D10		D10.9		
Доброкачественные новообразования слюнных желез	D11		D11.9		
Доброкачественные новообразования органов пищеварения	D13	2	D13.9		
Доброкачественные новообразования уха и органов дыхания	D14		D14.4		
Доброкачественные новообразования органов грудной клетки	D15		D15.9		
Доброкачественные новообразования костей	D16		D16.9		
Доброкачественные новообразования жировой ткани	D17		D17.9		
Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани	D19		D19.9		
Доброкачественные новообразования соединительной и др. мягких тканей	D21		D21.9		
Меланоформный невус	D22		D22.9		
Другие доброкачественные новообразования кожи	D23		D23.9		
Лейомиома матки	D25	6	D25.9	1	16,7
Другие доброкачественные новообразования матки	D26	1	D26.9	1	100,0
Доброкачественные новообразования женских половых органов	D28		D28.9		
Доброкачественные новообразования мужских половых органов	D29	2	D29.9		
Доброкачественные новообразования мочевых органов	D30		D30.9		
Доброкачественные новообразования глаза	D31		D31.9		
Доброкачественные новообразования оболочек мозга	D32	5	D32.9		
Доброкачественные новообразования головного мозга и ЦНС	D33	14	D33.9		
Доброкачественные новообразования эндокринных желез	D35	2	D35.9		
Доброкачественные новообразования др. и неуточ. локализаций	D36		D36.9		
Новообразования неопределенного или неизвестного характера	D37-D48	40	D37-48.9	40	100,0
ИТОГО	C00-D48	3853		244	6,3

Рис. 457. Качество посмертной диагностики по классу «Новообразования» в 2018г.

Наибольшее число случаев (48 шт.) показано в блоке рубрик «Злокачественные новообразования неточно обозначенных, вторичных и неуточненных локализаций (C76-C80)».

**Качество диагностики**

заболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

**Класс II. Новообразования**

РФ, Тульская область

За период с 01.01.2019  
по 31.12.2019

Всего

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
Злокачественные новообразования губы	C00	4	C00.9		
Злокачественные новообразования других частей языка	C02	28	C02.9	1	3,6
Злокачественные новообразования десны	C03	2	C03.9	1	50,0
Злокачественные новообразования дна полости рта	C04	9	C04.9		
Злокачественные новообразования неба	C05	7	C05.9		
Злокачественные новообразования других отделов рта	C06	7	C06.9		
Злокачественные новообразования других больших слюнных желез	C08	3	C08.9		
Злокачественные новообразования миндалин	C09	11	C09.9		
Злокачественные новообразования ротоглотки	C10	18	C10.9	1	5,6
Злокачественные новообразования носоглотки	C11	7	C11.9		
Злокачественные новообразования нижней части глотки	C13	25	C13.9	2	8,0
Злокачественные новообразования пищевода	C15	86	C15.9		
Злокачественные новообразования желудка	C16	389	C16.9	12	3,1
Злокачественные новообразования тонкого кишечника	C17	20	C17.9		
Злокачественные новообразования ободочной кишки	C18	306	C18.9	1	0,3
Злокачественные новообразования печени	C22	103	C22.9	11	10,7
Злокачественные новообразования других частей желчевыводящих путей	C24	27	C24.9		
Злокачественные новообразования поджелудочной железы	C25	239	C25.9	5	2,1
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. пищеварения	C26	3	C26.0,9	2	66,7
Злокачественные новообразования придаточных пазух	C31	5	C31.9		
Злокачественные новообразования гортани	C32	48	C32.9	1	2,1
Злокачественные новообразования бронхов и легкого	C34	679	C34.9	18	2,7
Злокач. новообразования др. и неточ. обозн. локализ. орг. дыхания	C39	3	C39.0,9	1	33,3
Злокачественные новообразования костей	C40	4	C40.9		
Злокач. новообразования костей др. и неточ. обозн. локализаций	C41	3	C41.9		

...

Злокачественная меланома кожи	C43	45	C43.9	3	6,7
Другие злокачественные новообразования кожи	C44	29	C44.9	1	3,4
Мезотелиома	C45	7	C45.9		
Саркома Капоши	C46	1	C46.9		
Злокачественные новообразования периферических нервов	C47		C47.9		
Злокачественные новообразования соединительной и мягких тканей	C49	24	C49.9		
Злокачественные новообразования молочной железы	C50	322	C50.9	17	5,3
Злокачественные новообразования вульвы	C51	7	C51.9		
Злокачественные новообразования шейки матки	C53	67	C53.9	7	10,4
Злокачественные новообразования тела матки	C54	105	C54.9	3	2,9
Злокачественные новообразования матки	C55	1	C55.X	1	100,0
Злокачественные новообразования других женских половых органов	C57	1	C57.9	1	100,0
Злокачественные новообразования полового члена	C60	4	C60.9	1	25,0
Злокачественные новообразования яичка	C62	3	C62.9	1	33,3
Злокачественные новообразования других мужских половых органов	C63		C63.9		
Злокачественные новообразования мочевого пузыря	C67	96	C67.9	1	1,0
Злокачественные новообразования других мочевых органов	C68		C68.9		
Злокачественные новообразования мозговых оболочек	C70		C70.9		
Злокачественные новообразования головного мозга	C71	80	C71.9	5	6,3
Злокач. новообразования спинного мозга, черепных нервов и ЦНС	C72	3	C72.9		
Злокачественные новообразования надпочечника	C74	9	C74.9	2	22,2
Злокачественные новообразования других эндокринных желез	C75	2	C75.9		
Злокачественные новообразования др. и неоч. обознач. локализаций	C76-C80	35	C76-80.X	35	100,0
Лимфогранулематоз	C81	7	C81.9		
Фолликулярная лимфома неуточненная	C82	1	C82.9		
Диффузная лимфома неуточненная	C83	22	C83.9	1	4,5
Лимфома неуточненного типа	C85	19	C85.9	8	42,1
Злокачественные иммунопролиферативные болезни	C88		C88.9		
Лимфолейкоз	C91	41	C91.9	1	2,4
Миелолейкоз	C92	37	C92.9		
Монокитарный лейкоз	C93		C93.9		

...

Лейкоз неуточненный	C95	8	C95.0-9	8	100,0
Злокачественные новообразования лимфоидной, кров. и родств. тканей	C96	2	C96.9	1	50,0
Новообразования in situ	D00-D09		D01.9, D02.4, D03.9, D04.9, D05.9, D06.9, D07.9, D09.9		
Доброкачественные новообразования рта и глотки	D10		D10.9		
Доброкачественные новообразования слюнных желез	D11		D11.9		
Доброкачественные новообразования органов пищеварения	D13	2	D13.9		
Доброкачественные новообразования уха и органов дыхания	D14		D14.4		
Доброкачественные новообразования органов грудной клетки	D15	1	D15.9		
Доброкачественные новообразования костей	D16		D16.9		
Доброкачественные новообразования жировой ткани	D17		D17.9		
Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани	D19		D19.9		
Доброкачественные новообразования соединительной и др. мягких тканей	D21		D21.9		
Меланоформный невус	D22		D22.9		
Другие доброкачественные новообразования кожи	D23		D23.9		
Лейомиома матки	D25	2	D25.9	1	50,0
Другие доброкачественные новообразования матки	D26		D26.9		
Доброкачественные новообразования женских половых органов	D28		D28.9		
Доброкачественные новообразования мужских половых органов	D29	2	D29.9		
Доброкачественные новообразования мочевых органов	D30	2	D30.9		
Доброкачественные новообразования глаза	D31		D31.9		
Доброкачественные новообразования оболочек мозга	D32	9	D32.9	1	11,1
Доброкачественные новообразования головного мозга и ЦНС	D33	14	D33.9		
Доброкачественные новообразования эндокринных желез	D35	2	D35.9		
Доброкачественные новообразования др. и неуточ. локализаций	D36		D36.9		
Новообразования неопределенного или неизвестного характера	D37-D48	31	D37-48.9	31	100,0
ИТОГО	C00-D48	3855		186	4,8

Рис. 458. Качество посмертной диагностики по классу «Новообразования» в 2019г.

Наибольшее число случаев (35 шт.) показано в блоке рубрик «Злокачественные новообразования неточно обозначенных, вторичных и неуточненных локализаций (C76-C80)»

Таблица 27

**Долевые значения неуточненных кодов  
в классе «Новообразования»**

Годы	Доля всего (в %)				
	Всего	C50.9	C16.9	C22.9	C34.9
2014	20,5	27,4	21,3	44,7	11,2
2015	19,5	29,4	22,1	46,4	12,5
2016	14,3	17	11,8	27,5	6,8
2017	8,8	12	6,1	23,6	4,5
2018	6,3	7,2	3,5	10,9	1,9
2019	4,8	5,3	3,1	10,7	2,7

Где:

**C50.9** Злокачественное новообразование молочной железы неуточненной части.

**C16.9** Злокачественное новообразование желудка неуточненной локализации.

**C22.9** Злокачественное новообразование печени неуточненное.

**C34.9** Злокачественное новообразование бронхов или легкого неуточненной локализации.

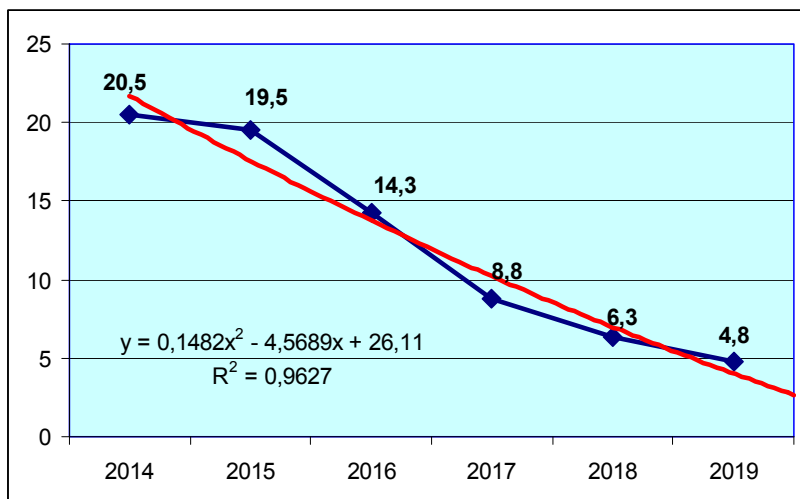


Рис. 459. Долевые значения неуточненных кодов в классе «Новообразования»

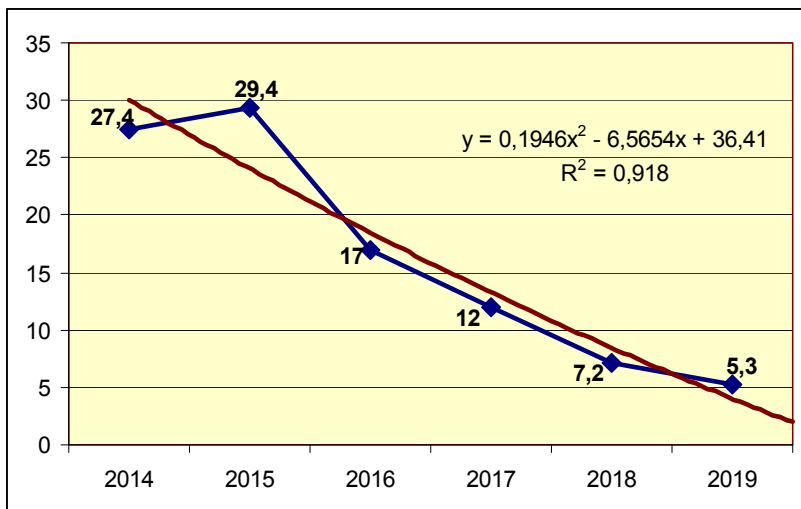


Рис. 460. **C50.9** Злокачественное новообразование молочной железы неуточненной части (долевое значение в % от числа случаев в трехзначной рубрике)

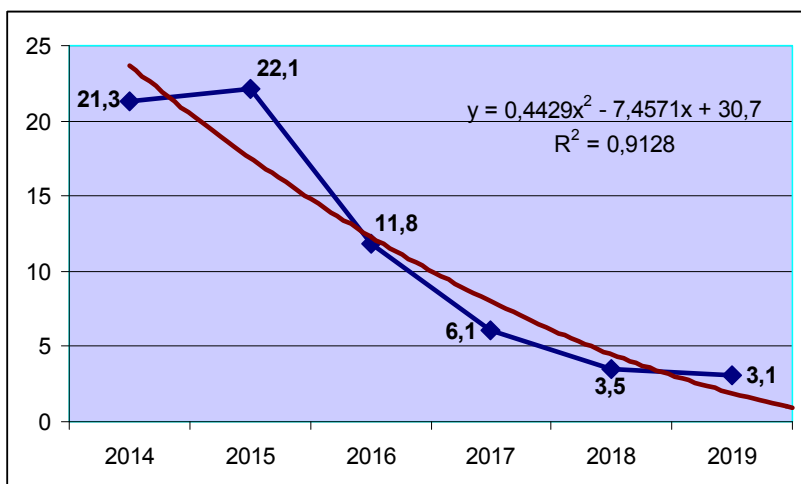


Рис. 461. **C16.9** Злокачественное новообразование желудка неуточненной локализации (долевое значение в % от числа случаев в трехзначной рубрике)

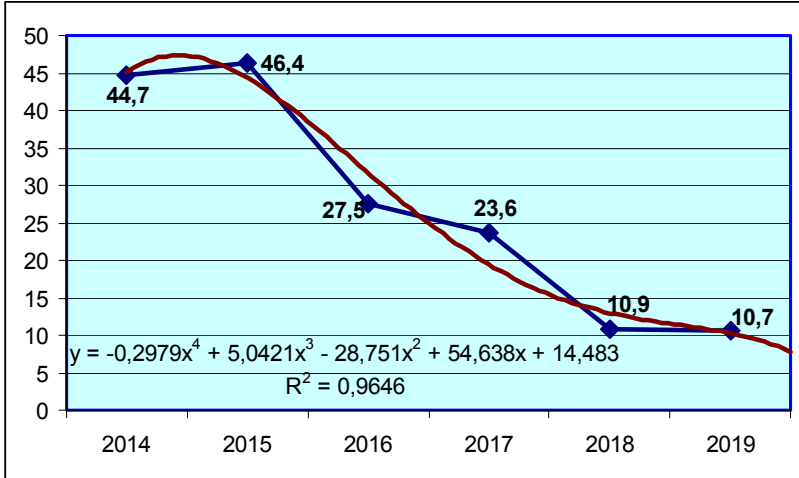


Рис. 462. **C22.9** Злокачественное новообразование печени неуточненное (долевое значение в % от числа случаев в трехзначной рубрике)

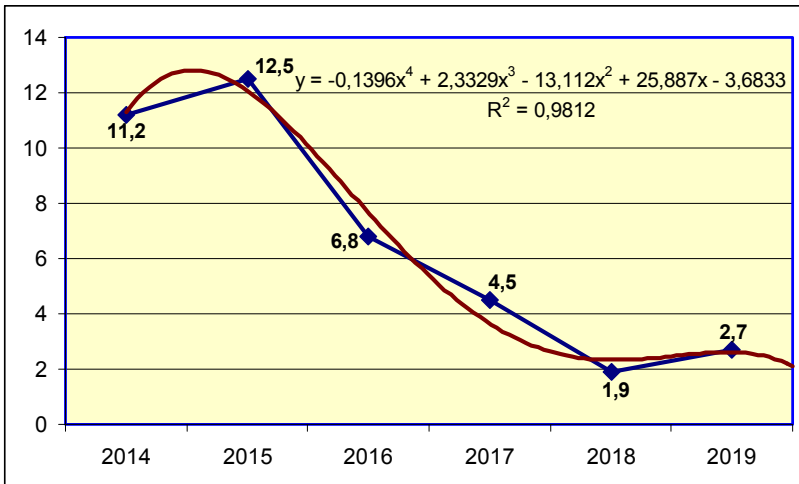


Рис. 463. **C34.9** Злокачественное новообразование бронхов или легкого неуточненной локализации (долевое значение в % от числа случаев в трехзначной рубрике)

#### Выявленные особенности.

1. За последние 6 лет в здравоохранении Тульской области наблю-



дается снижение процента неуточненных кодов:

- Злокачественные новообразования неточно обозначенных, вторичных и неуточненных локализаций – с 51 до 35 случаев.
- Новообразования неопределенного или неизвестного характера – с 37 до 31 случая.
- Злокачественное новообразование бронхов или легкого неуточненной локализации – с 69 до 18 случаев.
- Злокачественное новообразование молочной железы неуточненной части – с 95 до 17 случаев.
- Злокачественное новообразование желудка неуточненной локализации – с 94 до 12 случаев.
- Злокачественное новообразование печени неуточненное – с 63 до 11 случаев.
- Злокачественные новообразования поджелудочной железы с 47 до 5 случаев.
- Злокачественные новообразования тела матки – с 42 случаев до 3 случаев.
- Злокачественные новообразования шейки матки – с 35 до 7 случаев.
- Злокачественные новообразования мочевого пузыря – с 35 до 1 случая.
- Злокачественные новообразования нижней части глотки – с 22 до 2 случаев.

#### **Выводы:**

1. С каждым годом качество диагностики заболеваний (состояний), приведших к смерти с первоначальной причиной смерти в классе «Новообразования» в здравоохранении Тульской области улучшается.

2. Для дальнейшего улучшения качества посмертной диагностики в классе «Новообразования» необходимо, прежде всего, добиваться снижения числа следующих неуточненных случаев, имевших место в 2019 году:

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>C76-C80</b> | Злокачественные новообразования неточно обозначенных, вторичных и неуточненных локализаций (35 случаев). |
| <b>D37-D48</b> | Новообразования неопределенного или неизвестного характера (31 случай).                                  |
| <b>C34.9</b>   | Злокачественное новообразование бронхов или легкого неуточненной локализации (18 случаев).               |
| <b>C50.9</b>   | Злокачественное новообразование молочной железы неуточненной части (17 случаев).                         |
| <b>C16.9</b>   | Злокачественное новообразование желудка неуточненной локализации (12 случаев).                           |
| <b>C22.9</b>   | Злокачественное новообразование печени неуточненное (11 случаев).  |

## 12. Оценка возрастных когорт с повышенной смертностью по классам МКБ-10

### Аналитический расчет

**Цель исследования** – выявить возрастную когорту с повышенной смертностью по различным классам МКБ-10.

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности MedSS населения Тульской области.

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности MedSS [1];

**Результаты и их анализ:**

Анализируемую возрастную когорту с повышенной смертностью количественно можно оценить по следующей упрощенной методике [7]:

- находим среднеарифметическое значение предшествующее и предыдущее значения возрастных когорт;

- находим разность значений анализируемой когорты и вычисленного среднеарифметического значения.

Указанные вычисления по оценке превышения среднеарифметического значения можно представить формулой:

$$\Delta X = X_i - (X_{i-1} + X_{i+1})/2.$$

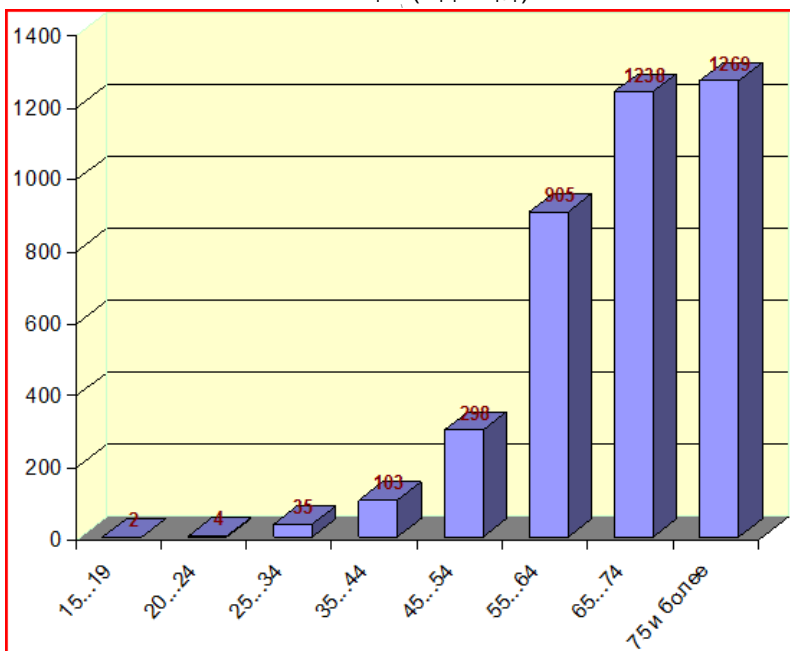


Рис. 452. Смертность по возрастам в классе «Новообразования» в 2019г. Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2019} = 905 - (298 + 1238)/2 = 137$

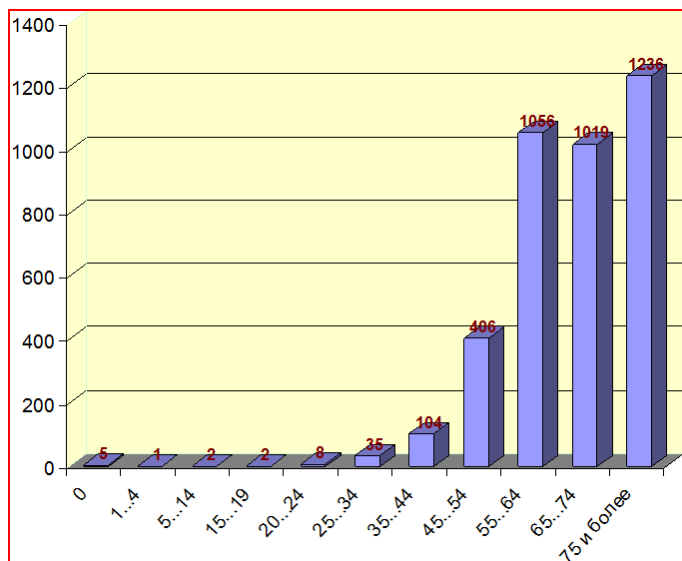


Рис. 453. Смертность по возрастам в классе «Новообразования» в 2014г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2014} = 1056 - (406 + 1019)/2 = 343,5$

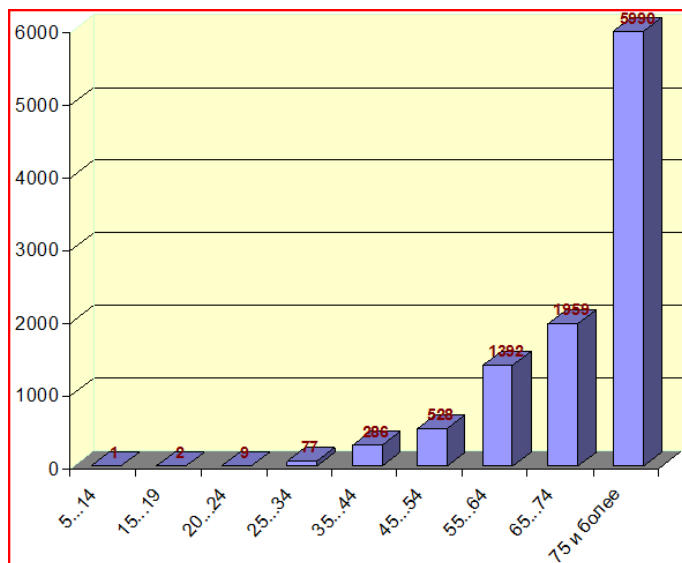


Рис. 454. Смертность по возрастам в классе «Болезни системы кровообращения» в 2019г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2019} = 1392 - (528 + 1959)/2 = 148,5$

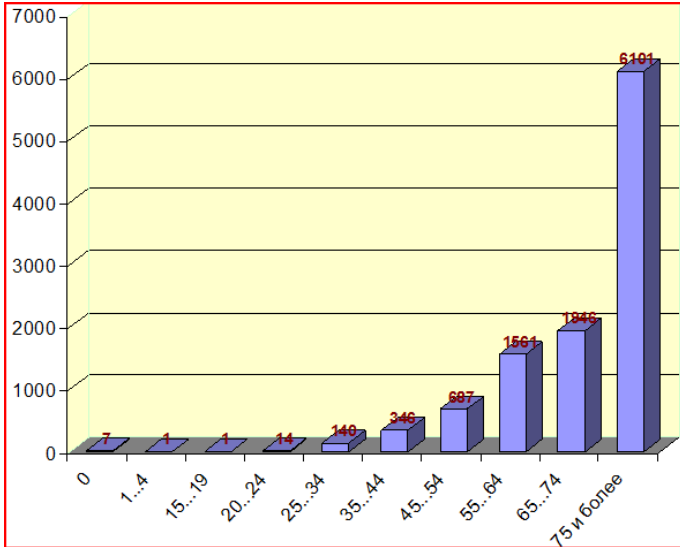


Рис. 455. Смертность по возрастам в классе «Болезни системы кровообращения» в 2014г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2014} = 1561 - (687 + 1946)/2 = 244,5$

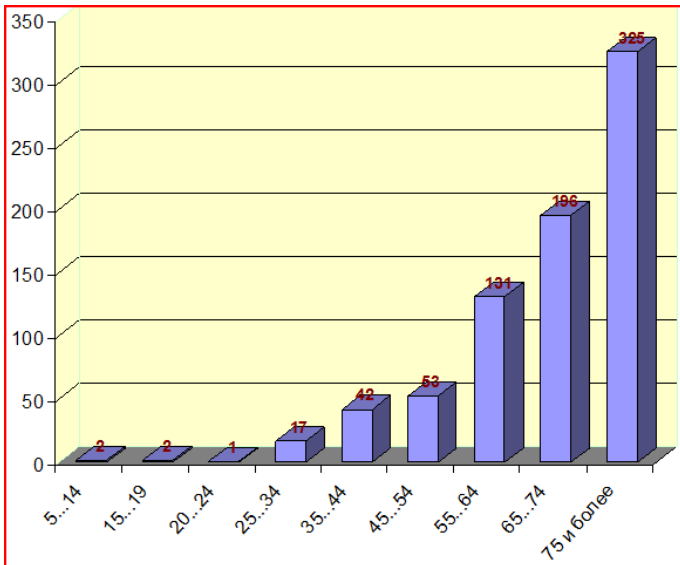


Рис. 456. Смертность по возрастам в классе «Болезни органов дыхания» в 2019г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2019} = 131 - (53 + 196)/2 = 6,5$

Для когорты 35...44 получаем  $\Delta X_{2019} = 42 - (17 + 53)/2 = 7$

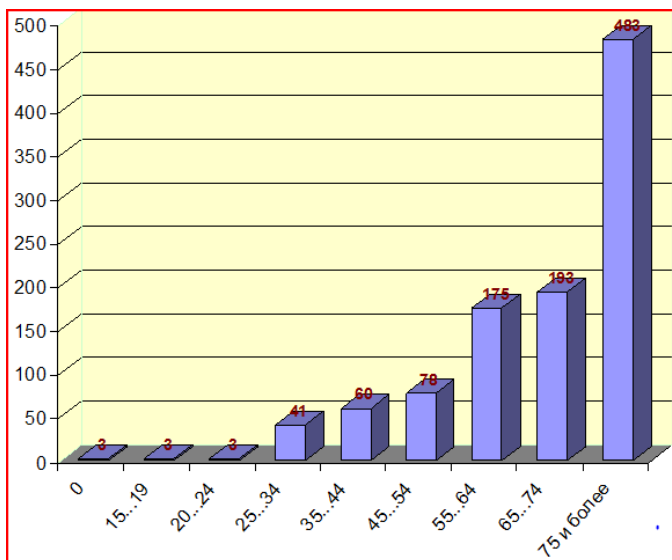


Рис. 457. Смертность по возрастам в классе «Болезни органов дыхания» в 2014г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2014} = 175 - (78 + 193)/2 = 39,5$

Для когорты 35...44 получаем  $\Delta X_{2014} = 60 - (41 + 78)/2 = 0,5$

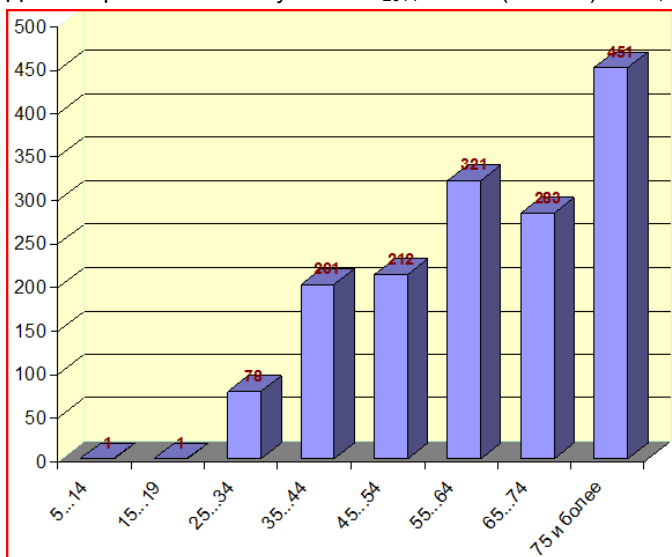


Рис. 458. Смертность по возрастам в классе «Болезни органов пищеварения» в 2019г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2019} = 321 - (212 + 283)/2 = 73,5$

Для когорты 35...44 получаем  $\Delta X_{2019} = 201 - (78 + 212)/2 = 56$

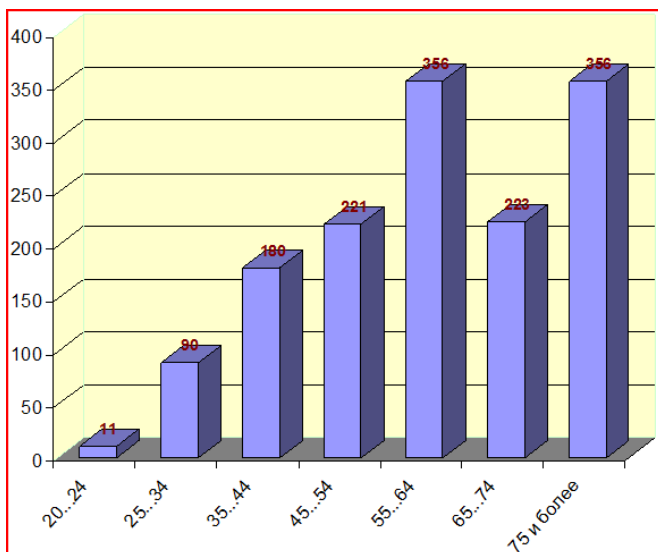


Рис. 459. Смертность по возрастам в классе «Болезни органов пищеварения» в 2014г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2014} = 356 - (221 + 223)/2 = 134$

Для когорты 35...44 получаем  $\Delta X_{2014} = 180 - (90 + 221)/2 = 24,5$

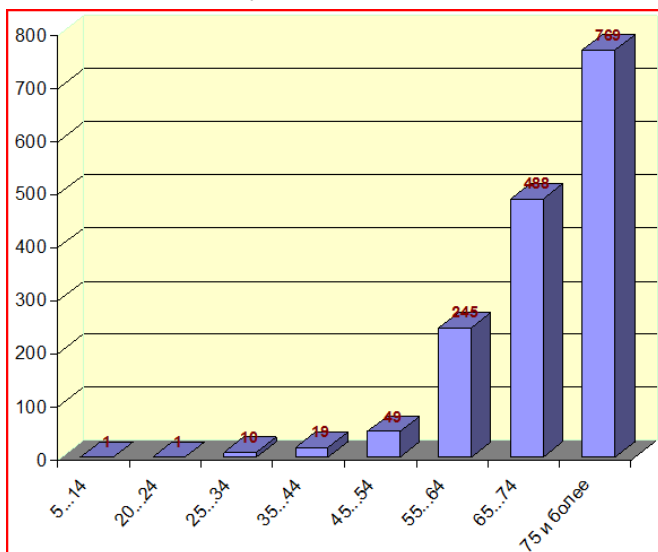


Рис. 460. Смертность по возрастам в классе «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» в 2019 г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2019} = 245 - (49 + 488)/2 = -23,5$

Для когорты 65...74 получаем  $\Delta X_{2019} = 488 - (245 + 769)/2 = -19$

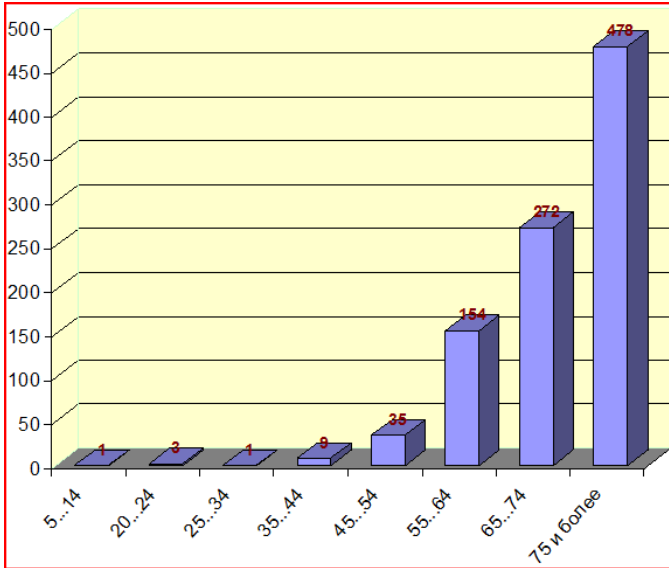


Рис. 461. Смертность по возрастам в классе «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» в 2014 г.

Для когорты 55...64 получаем  $\Delta X_{2014} = 154 - (35 + 272)/2 = 0,5$

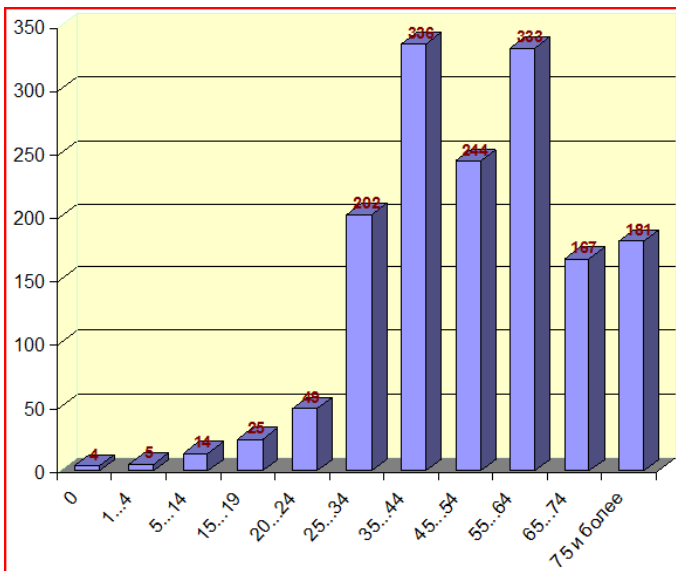


Рис. 462. Смертность по возрастам в классе «Внешние причины заболеваемости и смертности» в 2019 г.

Для когорты 35...44 получаем  $\Delta X_{2019} = 336 - (202 + 244)/2 = 113$

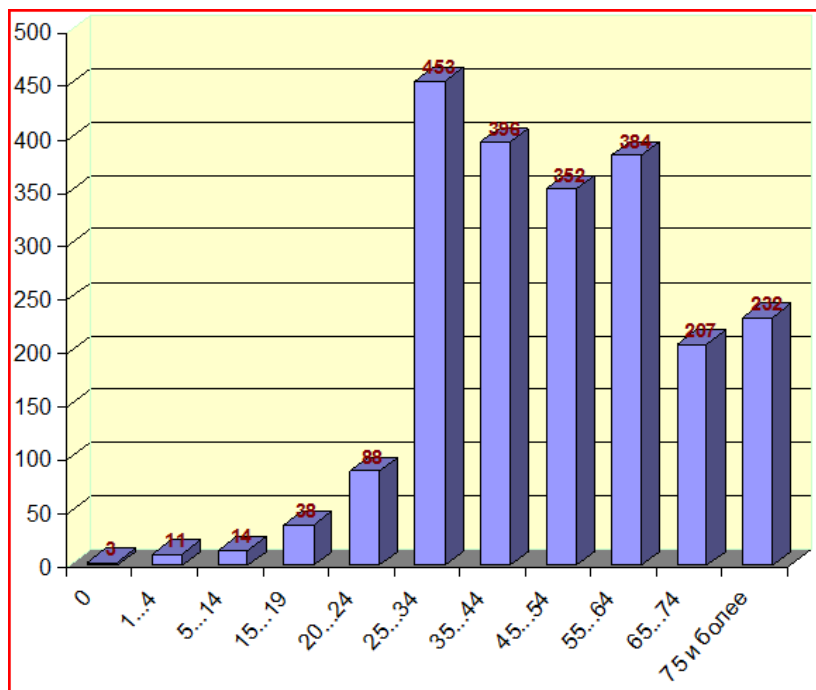


Рис. 463. Смертность по возрастам в классе «Внешние причины заболеваемости и смертности» в 2014 г.

Для когорты 25...34 получаем  $\Delta X_{2014} = 453 - (88 + 396)/2 = 211$

Превышение среднеарифметического значения можно также представить другой формулой, вычисляющей коэффициент относительного превышения возрастной когортой среднего значения соседних когорт:

$$K = 100 - 50 \times (X_{i-1} + X_{i+1}) / X_i \text{ в процентах.}$$

Таблица 28

**Результаты расчета превышения возрастной когортой среднего значения соседних когорт**

Годы	Классы МКБ-10											
	II		IX		X		XI		IV		XX	
	55...64	55...64	55...64	55...64	55...64	55...64	55...64	55...64	55...64	55...64	ΔX	К%
2019	137	15,14	148,5	10,67	6,5	4,96	73,5	22,90	-23,5	-9,59	113 35...44	33,63 35...44
2014	343,5	32,53	244,5	15,66	39,5	22,57	134	37,64	0,5	0,32	211 25...34	46,58 25...34



**Выявленные особенности:**

1. Наилучшая ситуация наблюдается в классе **IV** «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ», а наихудшая – в классе **XX** «Внешние причины заболеваемости и смертности», несмотря на смещение когорты 25...34 в когорту 35...44.

2. Ситуация улучшается во всех анализируемых классах, о чем свидетельствует уменьшение коэффициента относительного превышения возрастной когортой среднего значения соседних когорт.

3. Наименьшее улучшение наблюдается в **IX** классе «Болезни системы кровообращения».

4. В классе **XI** «Болезни органов пищеварения» наблюдается повышенная смертность в когортах работоспособного возраста. При этом в 2019 году кроме основной когорты 55...64 наблюдается когорта 35...44 также с повышенной смертностью.

5. В классе **XX** «Внешние причины заболеваемости и смертности» в когортах пенсионного возраста умирают существенно меньше, чем в когортах работоспособного возраста.

6. Значительный вклад в улучшение ситуации наблюдается в классе **II** «Новообразования», о чем свидетельствует разность  $343,5 - 137 = 206,5$ , которая указывает на отсутствие 206 случаев смерти в 2019 году в когорте 55...64.

**Выводы:**

1. Требуют внимания организаторов здравоохранения, выявления первопричин и принятия мер решение следующих проблем:

- повышенной смертности в трудоспособном возрасте в классе **XI** «Болезни органов пищеварения»;
- существенно увеличенной смертности в трудоспособном возрасте в классе **XX** «Внешние причины заболеваемости и смертности».

2. В классе **IV** «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» достигнута в 2019 году требуемая ситуация: отсутствие когорт с повышенной смертностью.

### 13. Обобщенная оценка средней продолжительности жизни по классам МКБ-10

Аналитический расчет

**Цель исследования** – оценка работы здравоохранения Суворовского района по показателям средней продолжительности жизни по различным классам МКБ-10 в сравнении со средними их значениями по Тульской области.

**Исходные данные:** В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности **MedSS** населения Тульской области.

**Программное обеспечение:**

- регистр смертности **MedSS** [1];
- программа расчета средней продолжительности жизни

**LeaMedSS** [15];

- программа обобщенной оценки показателей здравоохранения

**DUsi** [14];

- **Excel 2007** (для построения графика).

**Результаты и их анализ:**

После выгрузки необходимых данных из регистра смертности и загрузки их программу расчета средней продолжительности жизни, производим расчет по классам, в которых высокая смертность и небольшая средняя продолжительность жизни. Результаты сводим в таблицы 29 – 31.

По полученным значениям показателей средней продолжительности жизни произведен расчет обобщенной оценки показателей здравоохранения за 2017-2019 годы.

Таблица 29

#### Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по классам МКБ-10 в 2019 году

№№ п/п	Факторы	Суворовский район	Тульская область
1.	Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу II, лет	64,99	69,09
2.	Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу II, в %	28,99	20,36
3.	Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу IV, лет	72,88	73,42
4.	Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу IV, в %	7,50	9,92
5.	Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу IX, лет	73,07	75,39
6.	Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу IX, в %	16,74	13,99
7.	Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу X, лет	77,47	70,27

8.	Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу <b>X</b> , в %	9,09	23,18
9.	Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу <b>XI</b> , лет	64,96	63,17
10.	Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу <b>XI</b> , в %	28,95	42,09
11.	Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу <b>XX</b> , лет	53,23	51,28
12.	Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу <b>XX</b> , в %	76,92	67,52

Название	d1	d2	Значимость	Формула	Лучше
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу II, лет	64,990	69,090	9	1	<input type="checkbox"/>
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу II, в %	28,990	20,360	4	3	<input type="checkbox"/>
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу IV, лет	72,880	73,420	6	1	<input type="checkbox"/>
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу IV, в %	7,500	9,920	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу IX, лет	73,070	75,390	10	1	<input type="checkbox"/>
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу IX, в %	16,740	13,990	4	3	<input type="checkbox"/>
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу X, лет	77,470	70,270	8	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу X, в %	9,090	23,180	5	4	<input checked="" type="checkbox"/>
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу XI, лет	64,960	63,170	9	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу XI, в %	28,950	42,090	7	3	<input checked="" type="checkbox"/>
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу XX, лет	53,230	51,280	10	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу XX, в %	76,920	67,520	10	1	<input type="checkbox"/>
*					<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 464. Исходные данные для расчета за 2019 год

Выбор коэффициентов значимости осуществлялся экспертным путем с учетом совокупности:

- числа случаев в Тульской области в сравнении с максимальным числом в анализируемых классах (в данном аналитическом расчете – класс **IX** «Болезни системы кровообращения»);
- наименьшей продолжительности жизни населения в Тульской об-

ласти (в данном аналитическом расчете – класс **XX** «Внешние причины заболеваемости и смертности»);

- максимальным значением процента не дожития в Тульской области до 60 лет (в данном аналитическом расчете – класс **XX** «Внешние причины заболеваемости и смертности»).

Учет нелинейности отклонений осуществлялся экспертным путем выбором формул с учетом использования большой нелинейности для тех случаев, которые при больших отклонениях приводят к серьезным последствиям.

<b>Оценка средней продолжительности жизни населения Тульской области по классам МКБ-10 в 2019 году</b>			
Обобщенная оценка показателей здравоохранения: <b>0,02127</b> <b>102,13 %</b>			
<b>Название показателя</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>Доля, %</b>
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу II, лет	64,990	69,090	-5,96
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу II, в %	28,990	20,360	-10,88
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу IV, лет	72,880	73,420	-0,49
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу IV, в %	7,500	9,920	4,34
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу IX, лет	73,070	75,390	-3,43
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу IX, в %	16,740	13,990	-5,63
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу X, лет	77,470	70,270	8,30
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу X, в %	9,090	23,180	20,38
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу XI, лет	64,960	63,170	2,77
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу XI, в %	28,950	42,090	20,09
Средняя продолжительность жизни в 2019 году по классу XX, лет	53,230	51,280	4,09
Не дожитие до 60 лет в 2019 году по классу XX, в %	76,920	67,520	-13,64

d1: Суворовский район  
d2: Тульская область

Рис. 465. Результат расчета за 2019 год

Таблица 30

**Средняя продолжительность жизни населения Тульской области по классам МКБ-10 в 2018 году**

<b>№№ п/п</b>	<b>Факторы</b>	<b>Суворовский район</b>	<b>Тульская область</b>
1.	Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу II, лет	66,398	69,334
2.	Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу II, в %	26,667	20,296

3.	Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу IV, лет	74,524	73,311
4.	Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу IV, в %	8,889	11,001
5.	Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу IX, лет	74,174	75,354
6.	Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу IX, в %	14,901	14,015
7.	Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу X, лет	80,213	71,306
8.	Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу X, в %	7,143	21,196
9.	Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу XI, лет	65,212	63,444
10.	Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу XI, в %	28,950	41,072
11.	Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу XX, лет	51,573	50,990
12.	Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу XX, в %	67,273	67,375

**Оценка средней продолжительности жизни населения Тульской области по классам МКБ-10 в 2018 году**

Обобщенная оценка показателей здравоохранения: **0,04831**     **104,83 %**

Название показателя	d1	d2	Доля, %
Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу II, лет	66,398	69,334	-5,44
Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу II, в %	26,667	20,296	-10,86
Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу IV, лет	74,524	73,311	1,40
Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу IV, в %	8,889	11,001	4,27
Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу IX, лет	74,174	75,354	-2,24
Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу IX, в %	14,901	14,015	-2,47
Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу X, лет	80,213	71,306	12,69
Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу X, в %	7,143	21,196	31,19
Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу XI, лет	65,212	63,444	3,49
Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу XI, в %	28,950	41,072	24,12
Средняя продолжительность жизни в 2018 году по классу XX, лет	51,573	50,990	1,61
Не дожитие до 60 лет в 2018 году по классу XX, в %	67,273	67,375	0,22

d1: Суворовский район

d2: Тульская область

**Рис. 466. Результат расчета за 2018 год**

**Средняя продолжительность жизни населения Тульской области  
по классам МКБ-10 в 2017 году**

№№ п/п	Факторы	Суворов- ский район	Тульская область
1.	Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу II, лет	69,131	68,211
2.	Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу II, в %	17,949	22,810
3.	Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу IV, лет	67,179	72,813
4.	Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу IV, в %	28,571	10,197
5.	Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу IX, лет	74,142	75,119
6.	Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу IX, в %	18,421	14,232
7.	Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу X, лет	80,268	71,852
8.	Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу X, в %	3,922	21,146
9.	Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу XI, лет	62,837	62,506
10.	Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу XI, в %	42,857	42,846
11.	Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу XX, лет	47,755	50,491
12.	Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу XX, в %	85,714	68,817

**Оценка средней продолжительности жизни населения Тульской области по классам МКБ-10 в 2017 году**

Обобщенная оценка показателей здравоохранения: **-0,00058**    **99,94%**

Название показателя	d1	d2	Доля, %
Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу II, лет	69,131	68,211	1,19
Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу II, в %	17,949	22,810	6,68
Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу IV, лет	67,179	72,813	-4,63
Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу IV, в %	28,571	10,197	-12,08
Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу IX, лет	74,142	75,119	-1,30
Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу IX, в %	18,421	14,232	-7,18
Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу X, лет	80,268	71,852	8,36
Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу X, в %	3,922	21,146	33,05
Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу XI, лет	62,837	62,506	0,47
Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу XI, в %	42,857	42,846	-0,01
Средняя продолжительность жизни в 2017 году по классу XX, лет	47,755	50,491	-5,40
Не дожитие до 60 лет в 2017 году по классу XX, в %	85,714	68,817	-19,65

d1: Суворовский район

d2: Тульская область

**Рис. 467. Результат расчета за 2017 год**

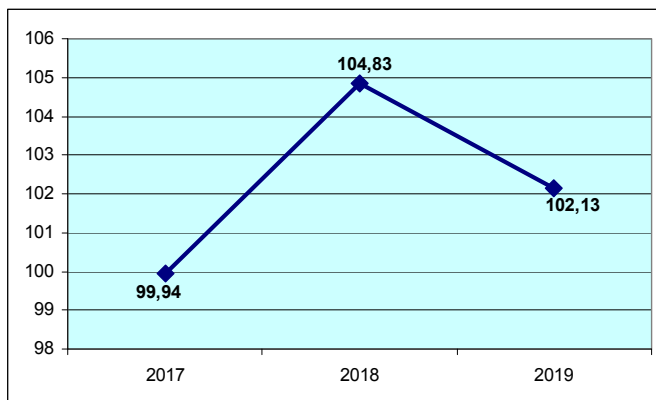


Рис. 468. Динамика обобщенной оценки по годам

#### Выявленные особенности:

1. Факторами, ухудшающие ситуацию в 2019 году (по долевым значениям), являются:

- не дожитие до 60 лет по классу **XX**, в % ... 13,64%;
- не дожитие до 60 лет по классу **II**, в % ... 10,88%;
- средняя продолжительность жизни по классу **II**, лет ... 5,96%;
- не дожитие до 60 лет по классу **IX**, в % ... 5,63%;
- средняя продолжительность жизни по классу **IX**, лет ... 3,43%;
- средняя продолжительность жизни по классу **IV**, лет ... 0,49%.

2. Наилучшая обобщенная оценка показателей средней продолжительности жизни в Суворовском районе достигнута с 2018 году.

3. В классе **IX** «Болезни системы кровообращения», где число случаев смерти существенно выше, показатель Суворовского района ниже средних по региону.

#### Выводы:

1. В 2018 и 2019 годах достигнуто улучшение в обобщенной оценке показателей средней продолжительности жизни в Суворовском районе по сравнению со средними показателями по Тульской области.

2. Для дальнейшего улучшения показателей средней продолжительности жизни необходимо в первую очередь принять меры по улучшению показателей:

- в классе «Новообразования»;
- в классе «Болезни системы кровообращения»;
- в классе «Внешние причины заболеваемости и смертности» (в части повышенной смертности в работоспособном возрасте).

## 14. Рекомендации

Данное учебное пособие поможет студентам выполнять задания по анализу медицинских данных в рамках образовательного проектно-ориентированного модуля (рис. 469).

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тулский государственный университет» Медицинский институт, кафедра «Поликлиническая медицина»	
<b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ</b>	
<b>АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ</b>	
Версия 2020 года	
<b>Вид проекта</b> - проект-проблема - студенты практически самостоятельно выбирают сам проект и подход к его реализации. <b>Вид работы</b> - командный (по 2-3 человека). <b>Метод обучения</b> - аналитическое исследование.	<b>Цель обучения</b> - получение новых знаний, навыков и опыта аналитических исследований, развитие аналитического мышления. <b>Готовность студента</b> - изучение и получение навыков работы с аналитическим программным обеспечением в рамках курса «Медицинская информатика».
<b>Предмет анализа</b> - заболеваемость, смертность, рождаемость, обобщенная оценка деятельности медицинских учреждений и органов управления здравоохранением.	
<b>Контроль результата</b> - осуществляется преподавателем по следующим факторам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- творческий подход;</li> <li>- глубина аналитического исследования;</li> <li>- объем исследований;</li> <li>- многофакторность анализа;</li> <li>- правильность расчета;</li> <li>- ценность выводов.</li> </ul>	
<b>Рекомендуемые массивы медицинской информации</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Медицинские справочники</a> статистических показателей по Тульской области за 1994 - 2018 годы;</li> <li>- <a href="#">статистические данные</a> по Тульской области за 2006 - 2019 годы и <a href="#">формы государственной статистической отчетности</a> - обобщенные данные по смертности населения Тульской области (медицинские свидетельства о смерти) <a href="#">2007-2019</a>, <a href="#">2007-2008</a>, <a href="#">2009</a>, <a href="#">2010</a>, <a href="#">2011</a>, <a href="#">2012</a>, <a href="#">2013</a>, <a href="#">2014</a>, <a href="#">2015</a>, <a href="#">2016</a>, <a href="#">2017</a>, <a href="#">2018</a>, <a href="#">2019</a> годы;</li> <li>- <a href="#">Медицинские справочники</a> статистических показателей по Российской Федерации;</li> <li>- данные (файл base.txt) по рождаемости населения Тульской области (в составе аналитической программы Analitic); <a href="#">папка</a> с программой и данными;</li> </ul>	
<b>Рекомендуемое программное обеспечение с методическими материалами</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="#">МКБ-Х</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ программа МКБ-Х файл МКВ10.mde в <a href="#">папке МКВ10</a> с загруженными 1 томом (включая изменения) и <a href="#">описание программы</a>;</li> <li>▶ <a href="#">краткая информация</a> о МКБ-Х;</li> <li>▶ <a href="#">текст МКБ-Х</a> (I и II том);</li> <li>▶ <a href="#">руководство</a> по статистическому кодированию заболеваемости по данным общности;</li> <li>▶ изменения внесенные ВОЗ в МКБ-Х на <a href="#">русском</a> и на <a href="#">английском</a> языках;</li> </ul> </li> <li>o <a href="#">регистр смертности</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ пакет программ медицинского свидетельства о смерти (используемый США) с модулем <a href="#">аспе</a> автоматического определения</li> </ul> </li> </ul>	

Рис. 469. Образовательный проектно-ориентированный модуль по анализу медицинских данных

В этом модуле имеется необходимое для выполнения аналитических работ программное обеспечение и фактические обезличенные медицинские данные.

В аналитических работах также рекомендуется использовать:

- медицинские журналы «Вестник новых медицинских технологий» и «Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание», представленные на сайте медицинского института ТулГУ: <http://www.medtsu.tula.ru> (раздел «Журналы»);
- электронную библиотеку: <https://elibrary.ru>.

На основе приведенных аналитических расчетов можно создавать научные статьи, примеры которых указаны в списке литературы [2, 3, 4, 6, 7, 9 - 13].



## 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. Даильнев В.И., Хромушин В.А., Китанина К.Ю. Анализ смертности населения Тульской области от болезней системы кровообращения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2013. № 1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/4210.pdf>

3. Китанина К.Ю., Хромушин 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.

4. Китанина К.Ю., Хромушин В.А., Федоров С.Ю. Оценка средней продолжительности жизни населения Тульской области с болезнями органов пищеварения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №1. Публикация 1-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-1/1-1.pdf>. DOI:10.12737/25068.

5. Китанина К.Ю. Многофакторный анализ смертности взрослого населения Тульской области // Отчет о научно-исследовательской работе. Тула: ТулГУ, 2018. 196с.

6. Ластовецкий А.Г., Хромушин В.А., Китанина К.Ю. Анализ смертности населения Тульской области по динамике возрастного дожития // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №3. Публикация 1-2. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/1-2.pdf> (дата обращения: 23.08.2016). DOI:10.12737/ 21279.

7. Ластовецкий А.Г., Китанина К.Ю., Хромушин В.А. Оценка деятельности учреждений и органов управления здравоохранением // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2019. №2. С.76-80.

8. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Даильнев В.И., Ластовецкий А.Г. Принципы реализации мониторинга смертности на региональном уровне // Вестник новых медицинских технологий. 2014. №1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4897.pdf>. DOI:10.12737/5610.

9. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Даильнев В.И., Китанина К.Ю. Анализ динамики смертности возрастных когорт населения Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. 2014. №1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4896.pdf>. DOI:10.12737/5609.

10. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Ластовецкий А.Г., Китанина К.Ю. Оценка возрастных когорт смертности населения на примере Тульской области за период с 2007 по 2015 годы // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №3. Публикация 1-1. URL:

<http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/1-1.pdf> (дата обращения: 22.08.2016). DOI: 10.12737/ 21280.

11. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Китанина К.Ю., Ластовецкий А.Г. Аналитическое тестирование мониторинга смертности в Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. Публикация 1-1. URL:

<http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/1-1.pdf> (дата обращения: 11.04.2017). DOI: 10.12737/article\_59099c2c192a68.18440961.

12. Хромушин В.А., Ластовецкий А.Г., Китанина К.Ю., Геворкян Т.Г. Анализ смертности населения Тульской области от злокачественных новообразований по динамике возрастного дожития // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №4. Публикация 2-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-4/2-3.pdf> (дата обращения: 05.07.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16076.

13. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Ластовецкий А.Г. Оценка смертности населения Тульской области от пневмонии // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. №2. С.39-45. Публикация 1-6. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-2/1-6.pdf> (дата обращения: 28.04.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16633.

14. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Китанина К.Ю. Программа обобщенной оценки показателей здравоохранения // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2020611639. Заявка №2019665607 от 02.12.2019. Дата регистрации: 05.02.2020. Дата публикации: 05.02.2020.

15. Хромушин В.А., Хадарцев А.А., Китанина К.Ю. Программа расчета средней продолжительности жизни. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020612976, 06.03.2020. Заявка № 2020611930 от 26.02.2020.

Учебное издание

ХРОМУШИН Виктор Александрович  
КИТАНИНА Ксения Юрьевна

**СБОРНИК ПРИМЕРОВ  
АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ**

**Учебное пособие**

Напечатано с оригинал-макета заказчика

Авторское редактирование

Изд. лиц. ЛР №020300 от 12.02.97. Подписано в печать 28.08.20

Формат бумаги 70x100 1/16. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 19,6.

Тираж 100 экз. Заказ 102.

Тульский государственный университет  
300012, г.Тула, просп. Ленина, 92

Отпечатано в Издательстве ТулГУ  
300012, г.Тула, просп. Ленина, 95