МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

В.А. Хромушин, К.Ю. Китанина, В.И. Даильнев

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Методические рекомендации

Тула Издательство ТулГУ 2012 УДК 61:002; 311:614; 519.22

Хромушин, В.А. **Анализ смертности населения**: методические рекомендации / В.А. Хромушин, К.Ю. Китанина, В.И. Даильнев – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – С.20.

Методические рекомендации подготовлены на базе кафедры «Санитарно-гигиенические и профилактические дисциплины» и утверждены на Ученом Совете медицинского института ТулГУ (Протокол №_____ от «___»____2012г.).

Рецензент: Доктор медицинских наук, профессор Хадарцев А.А. (Тульский государственный университет).

Методические рекомендации предназначены для аспирантов и студентов лечебного факультета для выполнения аналитических расчетов по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение» и для изучения аналитического программного обеспечения по дисциплине «Медицинская информатика».

> © Коллектив авторов, 2012 © ТулГУ, 2012

Введение

регистры чаще всего создаются Медицинские ПО проблемным направлениям здравоохранения с целью проведеуглубленного анализа, для ния выявления причинноследственных связей и принятия управленческих решений. Ведение таких регистров предусмотрено концепцией создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (приказ Минздравсоцразвития России от 28.04.2011г. № 364) для повышения эффективности деятельности здравоохранения.

В настоящее время во многих регионах России, в том числе в Тульской области, наблюдается неблагоприятная демографическая ситуация, характеризующаяся низкой рождаемостью и высокой смертностью. Накапливаемые на протяжении многих лет в регистре смертности данные являются исходной информацией для анализа и принятия управленческих решений.

Представленный материал является руководством В смертности выполнении анализа данных регистра населения Тульской области на практических занятиях по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение», изучения аналитического программного ДЛЯ а также обеспечения по дисциплине «Медицинская информатика».

В частности, с помощью учебного программного обеспечения предусмотрена возможность расчета средней продолжительности жизни при различных условиях:

- период времени;
- пол;
- район Тульской области;
- класс по МКБ-Х;
- год дожития.

Кроме ΤΟΓΟ, программа позволяет подсчитать число смерти случаев ДО задаваемого года дожития CO следующими полями формируемой таблицы: пол, возраст, проживания город/село, семейное признак МКБ-Х, класс положение, образование, работа.

Для осуществления учебного процесса по данному материалу необходимы:

- компьютерный класс;

- учебное программное обеспечение **AnMedSS**;

- обезличенный исходный массив данных регистра смертности Тульской области (в полном объеме) за последние 5 лет.

Учебно-целевые задачи

1. Изучить алгоритм расчета и аспекты его применения.

2. Изучить учебное программное обеспечение AnMedSS.

3. Уметь провести расчет с использованием компьютерной программы.

4. Уметь правильно оценить результат расчета.

5. Уметь сформулировать выводы.

Базисные знания

Необходимо повторить лекционный материал по курсу «Медицинская информатика» и «Общественное здоровье и здравоохранение», в том числе правила кодирования множественных причин смерти и работу с регистром смертности.

В качестве литературы рекомендуется использовать источники [1-4].

Алгоритм расчета и аспекты его применения

Расчет осуществляется в следующей последовательности:

1. Выбирается массив данных (путем экспорта данных из регистр смертности по Тульской области).

2. С помощью программы AnMedSS осуществляется:

А). В режиме «Средняя продолжительность жизни»:

- фильтрация данных по условиям отбора;

- подсчет общего числа отфильтрованных случаев;

- подсчет продолжительности жизни по каждому случаю (в годах, с округлением до месяца);

- суммирование продолжительности жизни по всем отобранным случаям;

- подсчет средней продолжительности жизни путем деления суммированной продолжительности жизни на общее число случаев отфильтрованного массива;

- подсчет числа случаев смерти до задаваемого возраста

дожития;

- вычисление процента случаев смерти до задаваемого возраста дожития по отношению к общему числу случаев отфильтрованного массива.

Б). В режиме «Анализ»:

- фильтрация данных по задаваемому промежутку времени и по условию не превышения задаваемого возраста дожития;

- подсчет числа случаев в таблице с полями: пол, возраст, класс МКБ-10 первоначальной причины смерти, признак проживания город/село, семейное положение, образование и работа (сгруппированные по убыванию числа случаев).

Программное обеспечение

Программное обеспечение **AnMedSS** (рис.1) работает в среде Access 2003 и выше и позволяет автоматизировать изложенный алгоритм расчета.

аналиськи следонных провология полочина промос இейт Врака Вид Встрака Фордат Замон Серенс Олоо Спра 오니코 집 급 급 값 한 또 또 또 지 이 은 집 및 [1] 또 한 결 또 [3] СРЕДНЯЯ ПРОДС	ека Adobe PDF В ▶= ▶× ∰ @ РЛЖИТЕЛЬ	Велите вопрос Велите вопрос НОСТЬ ЖИЗНИ
		Средняя продолжительность жизни: Условие отбора Результат
Операции с данными		Аналис: Условие отбора Результат
АНАЛИЗ СМЕР	тности н	АСЕЛЕНИЯ

Рис. 1. Внешний вид программы AnMedSS

Перед началом работы с программой необходимо создать папку (например, **MedSS**), в которую разместить программу **AnMedSS** с расширением mdb или mde. В эту же папку следует скопировать входной массив данных medsbase.txt, первые строки которого показан на рис. 3.

Работа с программой начинается нажатием кнопки «Операции с данными» (рис. 1). В результате этого загружается режим импорта данных, показанный на рис. 2.

Анализ смертности населения - [Выполнение операций экспорта данных]	
📴 Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка Adobe PDF	Введите вопрос
: 🗹 • 1 🖬 11 🕼 11 🖉 11 🖉 12 📾 12 11 12 11 12 11 12 12 12 12 12 12 12	
ИМПОРТ ДАННЫХ Путь к папке для импорта данных: Immedes	
Наличие файла medsbase.txt:	
61151411 байт	
Импорт	
УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ	
Входные данные:	
าสองหนุล พอนอยสอง.	
Удаление Просмотр	
ОПЕРАЦИИ С БАЗОЙ	

Рис. 2. Режим импорта исходных данных

Затем необходимо нажать кнопку «Просмотр» (рис. 2) и убедиться в наличии загруженного массива данных за 5 лет. Если массив отсутствует или загруженный массив не соответствует требуемому периоду времени, то необходимо удалить загруженный массив кнопкой «Удаление», а затем нажать кнопку «Импорт» (рис. 2). При этом необходимо перед началом импорта убедиться в наличии данных по присутствию информации о размере файла medsbase.txt и правильности указания пути в этому файлу. При необходимо мости путь к файлу можно изменить.

Необходимо отметить, что загружаемый массив исходных данных может иметь значительное число строк (примерно 150 тыс. строк). По этой причине операция импорта может занять время до 1 мин.

После осуществления операции импорта данных необходимо кнопкой «Просмотр» (рис. 2) убедиться в наличии загруженного массива исходных данных (рис. 4).

📱 medsbase.txt - WordPad
Файл Правка Вид Вставка Формат Справка
"N": "U1": "U2": "V2": "S1": "N1": "S2": "N2": "D1": "F1": "F2": "F3": "P1": "R1": "R2": "V3": "W1": "K1": "U7".
"U8";"U9";"U10";"U11";"U12";"Z2";"U13";"U14";"U15";"U16";"U17";"V5";"O2";"O3";"M1";"H1";"D2";"
T2";"P2";"V6";"V7";"L1";"B1";"B2";"B3";"B4";"B1T";"B2T";"B3T";"B4T";"Y1";"Y2";"Y3";"Y4";"B5";"
B6";"B7";"B8";"B9";"B5T";"B6T";"B7T";"B8T";"B9T";"W2";"H2";"Z1";"A1";"A2";"VS";"MR";"BX";"ST";
"ZN";"FV";"KV";"U11S";"U12S";"Z2S";"U13S";"R1M";"F1M";"F2M";"F3M";"VTO";"SN";"F11";"F12";"F13"
;"F14";"F15";"F16";"F21";"F22";"F23";"F24";"F25";"F26";"F31";"F32";"F33";"F34";"F35";"F36";"F4
1";"F42";"F43";"F44";"F45";"F46";"DV"
1;"1027100686293";7040100000,00;1;70401;86060;;;4.10.2007 0:00:00;"-";"-";"-";2;28.5.1922
0:00:00;4.10.2007
0:00:00;;;;7000000000,00;7040100000,00;1;;;;;7000000000,00;7040100000,00;1;7040137300,00;2;2;
3;10;1;;;2;"Гаврилова Ирина Алексеевна";"НЕВРОЛОГ";3;"I63.9";;;;"Инфаркт
мозга";;;;1;0;0;0;"167.2";;;;;"Атероцереоросклероз";;;;;;0;;;;2;;"163.9";;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
2, #10271006862828, TO40100000 00, 1, TO401, 86061,10 10 2007 0.00,00,8 8.8 8.8 8.9 8.0 2.007
2,102/100002237;/040100000,00;1;/0401;66001;;;19.10.2007.0:00:00;;"";2;30.3.1937
0.00.00.00.7000000000 00.7040100000 00.1
6:10:1:::2:"Украинченко Нина Георлиевна":"тералевт":3:".198.4":".144.9":::"нелостаточность
легочная";"Болезнь легочная обструктивная
хроническая";;;0;1;0;0;0;;;;;;;;;0;;;2;;"J44.9";;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
3;"1027100686293";7040100000,00;1;70401;86062;;;2.11.2007 0:00:00;"-";"-";"-";2;17.2.1918
0:00:00;2.11.2007
0:00:00;;;;;7000000000,00;7024800000,00;1;;;;;;7000000000,00;7040100000,00;1;7040137300,00;2;2;
7;10;1;;;2;"Дагаева Анна Викторовна";"терапевт";3;"I25.8";"I25.1";;;"Недостаточность
коронарная хроническая";"Болезнь сердца
атеросклеротическая";;;0;1;0;0;;;;;;;0;1;2;;"I25.1";;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;

Рис. 3. Первые строки входного массива данных

🤌 Анализ смертности населения - [z_MedsbasePr : запрос на выборку]																				
1 ==	Файл	Правка Вид	Вставка Ф	ормат	Запи	си Сер	вис (Окно	Справка Ado	be P	DF						Вве	дите	вопрос	ć
	2		LV D. 1990	1	-			- 1.4				1.0								
: 🔛		🖪 🖪 🖉 🛆		17	3	i↓ X↓	¥ 🗄	YIA	8 🛌 💌 🕅	1 %	8 -		-							
	N	U1	U2	V2	S1	N1	S2	N2	D1 F	1	F2	F3	P1	R1	R2	V3	W1	K1	U7	U8
	308436	1027100686293	7040100000	1	70401	86060			04.10.2007 -	-		-	2	28.05.1922	04.10.2007				7000000000	7040100000
	308437	1027100686293	7040100000	1	70401	86061			19.10.2007 -	-		-	2	30.03.1937	19.10.2007				700000000	7040100000
	308438	1027100686293	7040100000	1	70401	86062			02.11.2007 -	-		-	2	17.02.1918	02.11.2007				700000000	7024800000
	308439	1027100686293	7040100000	1	70401	86064			20.11.2007 -	-		-	2	24.01.1952	19.11.2007				700000000	7040100000
	308440	1027100686293	7040100000	1	70401	86063			08.11.2007 -	-		-	2	16.05.1952	08.11.2007				700000000	7040100000
	308441	1027100686293	7040100000	1	70401	86065			26.11.2007 -	-		-	2	06.05.1921	25.11.2007				700000000	7040100000
	308442	1027100686293	7040100000	1	70401	86066			29.11.2007 -	-		-	2	08.10.1915	28.11.2007				700000000	7023200000
	308443	1027100686293	7040100000	1	70401	86067			29.11.2007 -	-		-	1	12.02.1924	28.11.2007				700000000	7021800000
	308444	1027100686293	7040100000	1	70401	86068			04.12.2007 -	-		-	2	21.12.1921	04.12.2007				700000000	7040100000
	308445	1027100686293	7040100000	1	70401	86069			05.12.2007 -	-		-	2	20.06.1928	05.12.2007				700000000	7040100000
	308446	1027100686293	7040100000	1	70401	86070			10.12.2007 -	-		-	2	14.01.1929	10.12.2007				700000000	7040100000
	308447	1027100686293	7040100000	1	70401	86071			11.12.2007 -	-		-	1	22.02.1929	11.12.2007				700000000	7040100000
	308448	1027100686293	7040100000	1	70401	86072			14.12.2007 -	-		-	2	25.05.1941	13.12.2007				700000000	7040100000
	308449	1027100686293	7040100000	1	70401	86074			20.12.2007 -	-		-	2	09.10.1910	20.12.2007				700000000	7040100000
	308450	1027100686293	7040100000	1	70401	86073			16.12.2007 -	-		-	1	25.11.1931	15.12.2007				700000000	7040100000
	308451	1027100686293	7040100000	1	70401	86075			22.12.2007 -	-		-	1	14.03.1949	22.12.2007				700000000	7040100000
	308452	1027100750852	7040100000	1	70401	88314			02.10.2007 -	-		-	1	28.06.1939	01.10.2007				700000000	7040100000
	308453	1027100750852	7040100000	1	70401	88317			02.10.2007 -	-		-	2	06.09.1955	01.10.2007				700000000	7040100000
	308454	1027100750852	7040100000	1	70401	88319			02.10.2007 -	-		-	2	17.03.1926	01.10.2007				700000000	7040100000
	308455	1027100750852	7040100000	1	70401	88320			03.10.2007 -	-		-	1	20.01.1973	01.10.2007				700000000	7040100000
	308456	1027100750852	7040100000	1	70401	88322			04.10.2007 -	-		-	1	20.02.1933	04.10.2007				700000000	7040100000
	308457	1027100750852	7040100000	1	70401	88315			04.10.2007 -	-		-	1	31.12.1971	01.10.2007				700000000	7040100000
	308458	1027100750852	7040100000	1	70401	88316			04.10.2007 -	-		-	2	10.08.1935	03.10.2007				700000000	7040100000
	308459	1027100750852	7040100000	1	70401	88323			04.10.2007 -	-		-	1	12.02.1958	04.10.2007				700000000	7040100000
	308460	1027100750852	7040100000	1	70401	88324			04.10.2007 -	-	1	-	1	10.06.1920	02.10.2007				700000000	7040100000
	308461	1027100750852	7040100000	1	70401	88326			05.10.2007 -	-		-	1	10.04.1956	04.10.2007				700000000	7040100000
	308462	1027100750852	7040100000	1	70401	88327			06.10.2007 -	-		-	1	01.04.1985	05.10.2007				700000000	7040100000
	308463	1027100750852	7040100000	1	70401	88328			06.10.2007 -	-		-	1	18.04.1958	05.10.2007				700000000	7040100000
	308464	1027100750852	7040100000	1	70401	88325			06.10.2007 -	-		-	1	24.12.1974	04.10.2007				700000000	7021800000
	308465	1027100750852	7040100000	1	70401	88329			06.10.2007 -	-		-	1	27.03.1969	05.10.2007				700000000	7040100000
	308466	1027100750852	7040100000	1	70401	88330			08.10.2007 -	-		-	2	10.10.1940	07.10.2007				700000000	7040100000
	308467	1027100750852	7040100000	1	70401	88334			08.10.2007 -	-		-	2	07.01.1937	07.10.2007				700000000	7040100000
	308468	1027100750852	7040100000	1	70401	88335			08.10.2007 -	-		-	1	14.01.1956	07.10.2007				700000000	7040100000
	308469	1027100750852	7040100000	1	70401	88333			08.10.2007 -	-		-	2	20.11.1927	08.10.2007				700000000	7023200000

Рис. 4. Режим просмотра исходных данных

Следующим шагом в расчете необходимо нажать кнопку «Условие отбора» режима «Средняя продолжительность жизни» (рис. 1). В результате этого будет загружен режим задания условий отбора данных (рис. 5). Поля «Начало периода», «Окончание периода» и «Год дожития» обязательно должны быть заполнены. Остальные поля могут быть не заполненными, что будет означать отсутствия условия, соответствующего пустому полю ввода.

Результат расчета можно вывести нажатием кнопки «Результат расчета» (рис. 5) из режима задания условий отбора данных или кнопки «Результат» режима «Средняя продолжительность жизни» (рис. 1) из главной кнопочной формы.

Процедура расчета занимает время примерно 1,5 мин, о чем будет свидетельствовать предупредительная надпись в режиме задания условий отбора (рис. 5).

Меняя условия отбора можно получать различные результаты, такие как средняя продолжительность жизни по классам МКБ-Х для различных территорий Тульской области, которые отсутствуют в медицинской статистической информации.

🔎 Анализ смертности населения - [f_U	lst : форма]	
🛅 Файл Правка Вид Вставка Форма	т <u>З</u> аписи С <u>е</u> рвис <u>О</u> кно	<u>С</u> правка Ado <u>b</u> e PDF
i 🔽 • i 🔒 🖏 🎒 🔍 爷 i 🕺 🛍	7 🛃 🖓 🕌 🖁 🖓	7 🏔 🕨 🕅 🚰 🛅 🖬 🛛 🔘
ввод усл	ОВИЙ ОТБОРА ДАН	<u>ІНЫХ</u>
Начало периода:	01.01.2011	
Окончание периода:	31.12.2011	
Пол:		(1 - мужской, 2 - женский)
Территория:		
Класс по МКБ-Х:	11	
Год дожития:	55	
Pe	езультат расчета	
	STOP	
YC1	ювия отбора	

Рис. 5. Режим задания условий отбора данных

Результаты расчета средней продолжительности жизни

<u>Условия:</u>

```
Начало периода: 01.01.2011 Окончание периода: 31.12.2011
Класс по МКБ-Х: 11
Пол: (1 - мужской, 2 - женский)
Территория:
Год дожития: 55 лет
Результаты расчета:
Число случаев: 1142
Средняя продолжительность жизни: 57,496
Доля не доживших (в %): 44,921
Число не доживших: 513
РИС. 6. РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА
```

В режиме «Анализ» кнопкой «Условие отбора» (рис. 1) вызывается форма ввода (рис. 7), с помощью которой можно сформировать массив данных для дальнейшего мно-гофакторного анализа.

🔎 Анализ смертности населения - [f_UslMassiv : форма]
🔚 Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис <u>О</u> кно <u>С</u> правка Adobe PDF
! 🕊 - 🛃 💐 🛃 🔍 🌮 ೫ 🖦 👘 ୭ 🧶 ≙↓ ఔ↓ 🍞 🎦 🍸 АА ▶≈ 🚧 🚰 👼 🛅 - @
<u>ВВОД УСЛОВИЙ ОТБОРА ДАННЫХ</u>
Начало периода: 01.01.2011
Окончание периода: 31.12.2011
Год дожития: 55
Просмотр массива
Экспорт массива
STOP
УСЛОВИЯ ОТБОРА

Рис. 7. Задание условий формирования массива данных

Задав начало и окончание анализируемого периода времени, а также возраст дожития, кнопкой «Просмотр массива» можно первоначально просмотреть массив, а затем кнопкой «Экспорт массива» (рис.7) сформировать внешний файл данных anmedss.txt, предназначенных для многофакторного анализа другими аналитическими программами.

Вид просматриваемого массива показан на рис. 8.

По завершению экспорта данных появится информационное окно (рис. 9).

После этого необходимо закрыть форму формирования массива (рис. 7), нажав на кнопку «Стоп».

Затем для анализа смертности встроенными в программу средствами вызывается кнопочная форма просмотра аналитических таблиц (рис. 10). Для этого необходимо нажать кнопку «Результат» режима «Анализ» (рис. 1).

Кнопками формы просмотра аналитических таблиц (рис. 10) можно сформировать различные таблицы (рис. 11 – 15) с различным числом колонок. При этом в первом столбце будет отображаться суммарное число случаев смерти, сгруппированное по убыванию.

Таким образом, на первых строках таблиц (рис. 11 – 15) будут отображаться наиболее часто встречающиеся случаи. По ним можно оценивать ситуацию для принятия мер по снижению смертности.

При использовании этих таблиц необходимо учитывать следующие особенности:

1. Суммарное число случаев увеличивается по мере уменьшения числа анализируемых факторов.

2. Таблицы выводятся в виде запросов. Для переноса их в Excel или Word можно воспользоваться копированием после выделения таблицы через область выделения (область выделения всей таблицы находится в верхнем левом углу окна).

3. Таблицы формируются только после экспорта (кнопка «Экспорт массива» на рис. 7).

4. При различных условиях (возраст дожития, начало и окончание анализируемого интервала времени) будут формироваться различные таблицы, что позволяет анализировать ситуацию по годам и возрасту дожития. В частности, важной аналитической информацией можно считать случаи не дожития до заданного возраста.

2	Анали	всме	ертности насе	ления	- [z_	ExpMas	ssiv : 3	апрос н
1	<u>Ф</u> айл	Пр	авка <u>В</u> ид Во	т <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> а	ат <u>З</u> аг	иси (Ервис
1	2 - ا 🕞	1 🔃	🖪 🖪 🖤	χ 🗈		19	A A	A V
	index	PP	∨zrMonth	Klass	UU9	QQ2	QQ3	MM1
►	0	1	64,58333333	4	1	1	3	6
	0	1	67,666666667	2	1	1	3	10
	1	1	21,33333333	11	2	2	3	9
	0	1	77,41666667	9	1	1	3	6
	0	1	73,5	2	2	1	5	6
	0	1	70,25	2	1	1	5	6
	0	2	84,25	2	1	1	6	6
	0	2	76,41666667	2	1	1	6	6
	0	1	93,08333333	9	1	1	7	6
	0	2	81,25	9	1	1	7	6
	0	1	62,58333333	9	1	1	5	6
	0	2	87,5	9	1	1	1	6
	0	1	78,83333333	2	1	1	3	6
	0	2	71,91666667	9	1	1	5	6
	0	2	78,08333333	9	1	1	7	6
	0	2	75,5	9	1	1	6	6
	0	2	89,41666667	2	1	1	5	6
	1	1	53,08333333	2	1	1	5	10
	0	2	66,08333333	9	1	1	5	6
	0	2	72,5	9	1	2	5	10
	0	2	70,5	2	1	2	5	10
	0	2	82,08333333	9	1	2	9	10
	0	2	86,16666667	9	1	2	6	10
	0	2	89	9	1	2	5	10
	0	2	83,5	9	1	2	- 7	10
	0	2	71,08333333	4	1	2	5	10
	0	1	70,91666667	2	1	2	5	10
	0	1	64,166666667	2	1	1	3	10
	0	2	85,83333333	9	1	1	5	10
	0	2	80,33333333	9	2	2	- 7	10

Рис. 8. Вид просматриваемого массива



Рис. 9. Завершение экспорта данных

🔎 Анализ смертности населения - [f_Analys : форма]	
🗄 📴 Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка Adob	<u>p</u> e PDF
¹ 🐱 - I 🛃 😫 💁 🏷 I X 🖻 🛍 I 🤊 I 🗶 I A I I 🌾 🔀 I 🗯 🕅	< 🖀 📑 🖬 • 🞯 📮
Пол, возраст, класс МКБ-10, признак город/село, семья, образование, работа	Просмотр
Пол, возраст, класс МКБ-10, признак город/село, семья, образование	Просмотр
Пол, возраст, класс МКБ-10, признак город/село, семья	Просмотр
Пол, возраст, класс МКБ-10, признак город/село	Просмотр
Пол, возраст, класс МКБ-10	Просмотр
Пол, класс МКБ-10	Просмотр
STOP	
АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ	

Рис. 10. Кнопочная форма просмотра аналитических таблиц

2	Анализ	сме рт	ности нас	еления-[z_An	MedSS_2:за	прос на	выборку]	
1 25	<u>Ф</u> айл	Правк	:а <u>В</u> ид В	Зст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат	<u>З</u> аписи С <u>е</u> р	вис <u>О</u> кно	о <u>С</u> правка А	do <u>b</u> e PDF
1	2 - ا 🔒	10	3 🗳 🖑	X 🗈 🛍 🔊		1 🌾 🚡	V A .	🖂 📠 🖉
	Кол-во	Пол	Возраст	Класс МКБ-10	Город/село	Семья	Образование	Работал
►	28	1	0	18	0	3	9	10
	28	1	0	20	0	3	9	10
	10	2	0	18	0	3	9	10
	10	1	54	9	1	1	3	6
	9	1	0	9	0	3	9	10
	9	1	54	9	1	1	3	3
	8	1	52	9	1	1	3	6
	8	1	53	9	1	1	5	4
	8	2	0	20	0	3	9	10
	8	1	52	9	1	1	5	6
	8	1	54	9	1	1	5	9
	8	2	53	2	1	1	3	6
	7	1	49	9	1	1	5	4
	7	1	54	2	1	1	3	6
	6	1	52	2	1	1	3	6
	6	1	30	20	1	2	5	9
	6	2	54	9	1	1	5	6
	6	1	54	9	1	2	3	6
	6	1	38	20	1	2	5	9
\square	5	1	29	20	1	2	5	9
\square	5	1	52	2	1	1	3	3
\square	5	1	54	2	2	1	3	6
\square	5	1	46	20	1	2	5	9
	5	1	17	20	1	2	6	7
	5	1	47	9	1	1	3	6
\square	5	1	50	9	1	2	3	10
\square	5	1	53	2	1	1	5	6
\square	5	1	22	20	1	2	5	- 9
\square	5	2	52	2	1	1	3	6
\square	5	1	32	20	1	2	5	- 9
	5	2	0	9	1	1	7	6
	5	1	31	20	2	2	5	9
	5	1	U	10	U	3	9	10
3ar	пись: 🚺	ΠÌ	1	🕨 🕨 🗮 из 4	126			

Рис. 11. Число случаев по признакам пол, возраст, класс МКБ-10 первоначальной причины смерти, город/село, семья, образование, работа

2	Анализ (сме рт	ности нас	еления-[z_An	MedSS_3:за	прос на	выборку]
1	<u>Ф</u> айл	Правк	а <u>В</u> ид I	Вст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат	<u>З</u> аписи С <u>е</u> р	вис <u>О</u> кн	ю <u>С</u> правка Ас
1	2 - 🔒	1	🗐 🛕 💞	1 % 🖻 🛍 🖻	R VR &	🌾 🍯	Y 🐴 🜬
	Кол-во	Пол	Возраст	Класс МКБ-10	Город/село	Семья	Образование
►	29	1	0	20	0	3	9
	28	1	0	18	0	3	9
	26	1	54	9	1	1	3
	20	1	54	9	1	1	5
	18	1	53	9	1	1	5
	15	1	51	9	1	1	3
	15	1	53	9	1	1	3
	15	1	52	9	1	1	3
	14	1	49	9	1	1	5
	14	1	52	9	1	1	5
	13	1	52	2	1	1	3
	13	1	54	2	1	1	3
	12	1	47	9	1	1	3
	12	2	53	2	1	1	3
	11	1	49	9	1	2	5
	11	1	54	9	1	2	3
	11	1	53	9	2	1	5
	10	1	49	9	1	1	3
	10	1	53	2	1	1	5
\square	10	2	0	18	0	3	9
\square	9	1	53	2	1	1	3
	9	1	52	9	1	2	3
\square	9	1	51	9	1	1	1
\square	9	1	51	9	1	2	3
\square	9	1	51	2	1	1	3
\vdash	9	1	49	9	1	2	
\vdash	9	1	27	20	1	2	
\vdash	9	1	46	9	1	2	
\vdash	9	1	38	9	1	2	3
\vdash	9	1	U 24	9	U	3	9
	9	1	34	20	1	2	
	8	1	44 E4	9	1	1	5
	8	1	51	9	1	1	
3ar	пись: 🚺	ÌΞ	1	▶ № №* из 3	100		

Рис. 12. Число случаев по признакам пол, возраст, класс МКБ-10 первоначальной причины смерти, город/село, семья, образование

Þ	Анализ (сме рт	ности нас	селения-[z_Ап	MedSS_4:за	апрос на
1	<u>Ф</u> айл	Правк	а <u>В</u> ид I	Вст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат	<u>З</u> аписи С <u>е</u> р	овис <u>О</u> кн
1	🖌 - 🛛 🛃	1	🗐 🛕 🖑	X 🖻 🛍 K		1 🖗 🖉
	Кол-во	Пол	Возраст	Класс МКБ-10	Город/село	Семья
►	55	1	54	9	1	1
	41	1	52	9	1	1
	41	1	53	9	1	1
	37	1	51	9	1	1
	29	1	0	20	0	3
	29	1	49	9	1	1
	29	1	54	2	1	1
	28	1	0	18	0	3
	25	1	49	9	1	2
	23	1	53	2	1	1
	22	1	50	9	1	1
	22	1	47	9	1	1
	21	1	54	9	1	2
	21	1	53	9	1	2
	20	1	52	2	1	1
	19	2	53	2	1	1
	19	1	52	9	1	2
	19	1	53	9	2	1
	18	1	46	9	1	2
	18	1	45	9	1	1
	18	1	32	20	1	2
	18	2	52	2	1	1
	17	1	51	9	1	2
	16	1	50	9	1	2
	16	1	54	9	2	2
	16	1	30	20	1	2
	16	1	54	9	2	1
	16	2	52	9	1	1
	16	1	38	9	1	2
	16	1	25	20	1	2
	15	1	48	9	1	1
	15	1	46	9	1	1
	15	1	27	20	1	2
За	ись: 🚺		1	∩ 1 ▶ ▶ ▶ ₩ из 1	1 1 1844	1

Рис. 13. Число случаев по признакам пол, возраст, класс МКБ-10 первоначальной причины смерти, город/село, семья

2	Анализ (сме рті	ности нас	е ле ния	- [z_An	MedSS_	5:за
1	<u>Ф</u> айл	Правка	а <u>В</u> ид В	Зст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат	<u>З</u> аписи	Сер
1	2 - 🛃	14	🗿 🞑 🍣	1 X 🗈	B. 1 9		A ↓ A
	Кол-во	Пол	Возраст	Класс І	ИКБ-10	Город/	село
►	27	1	54		9		1
	65	1	53		9		1
	64	1	52		9		1
	58	1	51		9		1
	57	1	49		9		1
	40	1	46		9		1
	39	1	50		9		1
	37	1	54		2		1
	35	1	47		9		1
	33	1	54		9		2
	31	1	0		20		0
	30	1	53		2		1
	30	1	45		9		1
	29	1	48		9		1
	29	1	53		9		2
	29	1	0		18		0
	27	2	52		2		1
	27	1	38		9		1
	26	2	52		9		1
	26	2	53		2		1
	26	1	54		20		1
	25	1	34		20		1
	25	1	39		20		1
\square	25	1	37		20		1
	25	1	32		20		1
	24	1	52		9		- 2
\vdash	24	1	49		20		
\vdash	24	1	50		20		1
	24	1	42		20		
	24	1	30		20		
	23	1	43 50		9		
	23	1	52 50		2		
	23	1	52 E A		20		1
3a	пись: 🚺	ΠĒ	1		▶ж из 1	164	

Рис. 14. Число случаев по признакам пол, возраст, класс МКБ-10 первоначальной причины смерти, город/село

🔎 Анализ смертности населения - [z_AnMe							🔎 Анализ смертности населения - [z_AnM					
1	<u>Ф</u> айл	Правк	а <u>В</u> ид I	Вст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат	3	1	<u>=</u> <u>Ф</u> айл	Правка	а <u>В</u> ид	Вст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат
1	2 - ا 🔒	1	🖻 🛕 💝	1 % 🗈)	8	2 - 🔒	14	3 🖪 ŝ	9 X 🗅	12 9
	Кол-во	Пол	Возраст	Класс	МКБ-10			Кол-во	Пол	Класс I	МКБ-10	
▶	114	1	54		9		►	1179	1		20	
	96	1	53		9			1168	1		9	
	96	1	52		9			408	2		9	
	82	1	51		9			365	1		11	
	75	1	49		9			310	1		2	
	58	1	46		9			285	2		20	
	56	1	47		9			268	2		2	
	55	1	50		9			248	1		18	
	52	1	48		9			222	1		10	
	45	1	54		2			172	1		1	
	45	1	54		20			148	2		11	
	43	1	52		20			67	2		18	
	42	1	50		20			59	1		6	
	41	1	49		20			57	2		10	
	40	1	53		2			52	2		1	
	40	1	37		20			30	1		4	
	40	1	39		20			27	2		6	
	40	1	45		9			22	2		4	
\square	40	1	32		20			20	1		14	
\square	37	1	38		9			20	2		14	
\square	37	1	53		20			1/	2		17	
\square	36	1	51		20			8	1		17	
\square	35	1	34		20			4	1		13	
\vdash	35 05	2	53		2			4	2		13	
\vdash	35 25	1	30		20			3	2		16	
\vdash	35 25	1	28		20		-	3	1		10	
\vdash	30 24	1	0		0				1		19	
\vdash	34 24	1	40		9 20			2	1		10	
	34	1	40		20			2 2	2		19	
	33	2	42 50		20			2 2	1		16	
	33	2	50		2			1	1		12	
	33	2	52		9			1	1		8	
	22	1	40	<u> </u>	10							
Запись: 🚺 🔹 1 🕨 🕅 ж. из 646 За											1 🕨 🛃	▶Ж из 35

Рис. 15. Число случаев по признакам пол, возраст и без него, класс МКБ-10 первоначальной причины смерти

Пример расчета

Средняя продолжительность жизни по классам МКБ-Х



Рис. 16. Средняя продолжительность жизни по Тульской области по классам МКБ-Х в 2007 – 2011 годах



Рис. 17. Средняя продолжительность жизни мужчин по Тульской области по классам МКБ-Х в 2011 году



Рис. 18. Средняя продолжительность жизни женщин по Тульской области по классам МКБ-Х в 2011 году

Рекомендации по выполнению расчетов

В соответствие с тематикой выполняемого студентом аналитического расчета целесообразно:

1. Выполнять расчет в полном объеме исследуемых факторов (например, расчет средней продолжительности жизни по всем годам и по каждому полу для исследуемой территории).

2. Результаты расчетов сводить с диаграммы или графики (как показано в приведенном примере расчета).

3. Использовать количество случаев для оценки распространенности случаев.

4. Оценивать процент случаев не дожития до заданного возраста как оценку ущерба экономике страны с необходимыми пояснениями.

5. Показать тенденции (линию тренда на графике с отображением R², уравнения и следующего периода).

6. Оценивать наиболее часто встречающиеся случаи при различных анализируемых факторах: пол, возраст, класс МКБ-Х первоначальной причины смерти, признак город/село, семья, образование, работа.

Аспиранты выполняют расчет для оценки состояния дел по исследуемой тематике (чаще всего по соответствующе-

му классу МКБ-Х), придерживаясь рекомендаций, изложенных выше для студентов.

Формулировка выводов

1. В выводах следует количественно оценить факторы по их приоритетности как проблемы с оценкой тенденций при необходимости.

2. Прежде всего, необходимо отразить подмеченные особенности, которые являются не очевидными, в том числе неизвестными (например, характерные для рассматриваемой территории).

3. Попытаться аргументировано объяснить (интерпретировать) результат по п.2 с медицинской точки зрения, ссылаясь на литературные источники.

Список литературы

- Хромушин, В.А. Алгоритмы и анализ медицинских данных / В.А. Хромушин, А.А. Хадарцев, В.Ф. Бучель, О.В. Хромушин // Учебное пособие. – Тула: «Тульский полиграфист», 2010. – 123с.
- 2. *Хромушин, В.А.* Информатизация здравоохранения / В.А. Хромушин, А.В. Черешнев, Т.В. Честнова // Учебное пособие. Тула: ТулГУ, 2007. 207с.
- Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Том 2 (сборник инструкций). – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 1995. – 180с.
- Ромодановский, П.О. Судебно-медицинская документация / П.О. Ромодановский, Е.Х. Баринов, З.П. Чернявская, Е.В. Гридасов, В.А. Хромушин // Учебное пособие. – Тула: Изд-во «Тульский полиграфист», 2010. – 140с.

Изд. лиц. ЛР №020300 от 12.02.97. Подписано в печать 15.09.12. Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 1,2. Уч.-изд.л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ 201. Тульский государствен. университет, 300012, г.Тула, просп. Ленина, 92.

Отпечатано в издательстве ТулГУ, 300012, г.Тула, просп. Ленина, 95.