

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

РАСЧЕТ ОБОБЩЕННОЙ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Методические рекомендации

2017 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

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

РАСЧЕТ ОБОБЩЕННОЙ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Методические рекомендации

Тула
2017 г.

УДК 61:002; 311:614; 519.22

Хромушин, В.А. Расчет обобщенной оценки показателей здравоохранения: методические рекомендации. / В.А. Хромушин, К.Ю. Китанина, В.И. Даильнев. Издание 2. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2017. – С.16.

Методические рекомендации подготовлены на базе кафедры «Поликлиническая медицина» и утверждены на Ученом Совете медицинского института ТулГУ

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

Методические рекомендации предназначены для студентов медицинского института для изучения аналитического программного обеспечения и выполнения аналитических расчетов по дисциплине «Медицинская информатика».

ВВЕДЕНИЕ

Умение анализировать медицинские данные и оценивать деятельность по различным направлениям здравоохранения является важным условием для успешной работы врача. Среди различных изучаемых приемов анализа существуют обобщающие оценки, которые эффективно применяются как в экономике, так и в здравоохранении [1, 2]. Использованию алгоритма обобщенной оценки по показателям здравоохранения способствует специализированное программное обеспечение, существенно упрощающее процедуру расчета [2].

Результаты аналитических работ важны для принятия управленческих решений. Без такого рода информационной поддержки управленческие решения малоэффективны.

Медицинские статистические данные, собранные в ходе статистической отчетности учреждениями здравоохранения, являются исходным материалом для анализа состояния здоровья населения. Одновременно с этим статистические данные нужны для оценки конечных результатов учреждений и органов управления здравоохранением, а также задачи управления на всех уровнях иерархии.

В настоящее время в здравоохранении для задач управления используется **методика обобщенной оценки показателей**, разработанная институтом им. Н. А. Семашко и усовершенствованная МИАЦ г.Ижевск (д.м.н., В. К. Гасников) [1]. Она основана на кибернетическом принципе регулирования по отклонениям с использованием методов целевого управления. Методика ориентируется на достижение конечных результатов функционирования подсистем и на возникающие при этом рассогласования.

Цель занятия и его учебно-целевые задачи

Цель: обучить студента расчету обобщенной оценки деятельности учреждений и органов управления здравоохранением.

Учебно-целевые задачи

1. Изучить алгоритм расчета и аспекты его применения.
2. Уметь обосновывать выбор показателей для анализа и оценивать степень их относительной важности.
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», а также информационный материал к практическим занятиям.

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА [2]

Таблица 1

NN	Действие	Пояснения
1.	Определяется перечень анализируемых показателей.	Осуществляется экспертным путем с учетом специфики местных условий и имеющихся региональных проблем.
2.	Определяется коэффициент относительной важности каждого показателя (q_i).	Осуществляется экспертным путем, для чего бальная оценка всех экспертов усредняется по каждому показателю. Этот коэффициент определяет относительный вклад каждого показателя в обобщенную оценку.
3.	Производится нормирование коэффициента относительной важности, для чего для каждого показателя вычисляется значение: $Q_i = \frac{100 q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}$	В результате сумма всех коэффициентов относительной важности будет равно 100. В результате между анализируемыми показателями 100 баллов распределяются прямо пропорционально важности этих показателей.
4.	Определяются базовые значения показателей (P_i), за которые берутся нормативные, оптимальные или средние их значения с учетом местных условий.	Базовые значения показателей являются ожидаемыми, которые необходимо достичь в ходе работ за отчетный период. Допустимым является задание базового значения в виде интервала.
5.	Определяются реальные значения (Pr_i) тех же показателей по	Реальные и базовые значения должны браться за один и тот же отчетный период.

	данным имеющихся статистических отчетов или дополнительных исследований.	
6.	Выбирается система алгебраической оценки отклонения реального показателя: знаком (+) обозначается ухудшение по сравнению с базовым показателем, знаком (-) - улучшение.	Такой выбор обусловлен тем, что увеличение показателя в одном случае может означать ухудшение, а в другом улучшение. Примером этому могут служить показатели рождаемости и смертности, где увеличение показателя рождаемости воспринимается как улучшение, а увеличение показателя смертности как ухудшение.
7.	Определяется уровень отклонения реального показателя от ожидаемого как абсолютное значение разности P_i и Pr_i и подставляется результирующему значению знак (+) при отклонении в сторону ухудшения и знак (-) - в сторону улучшения.	Разность вычисляется по отношению к тому интервальному значению, за который выходит реальный показатель. Если базовое значение P_i задано интервалом, то в случае попадания реального значения Pr_i в этот интервал, вычисляемая разность будет равна нулю.
8.	Полученная разность умножается на нормированный коэффициент относительной важности показателя, полученный по п. 3.	При этом сохраняется знак + или -, характеризующий ухудшение или улучшение.
9.	Все полученные произведения по п.8 суммируются с учетом алгебраического знака. Сумма делится на 100, в результате чего получается искомая обобщенная оценка показателей функционирования подсистем.	Вычисления можно представить следующей формулой: $K = \pm \frac{1}{100} \sum_{i=1}^n \left(\frac{ P_i - Pr_i }{P_i} \right) Q_i$ Для наглядности и удобства обобщенная оценка К может быть переведена в коэффициент уровня достижения результата, выраженный в % по формуле: $\text{УДР} = 100 - (+ K) \times 100$

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа (шифр «Dum») предназначена для расчета обобщенной оценки деятельности учреждений и органов управления здравоохранением и может быть использована студентами в учебном процессе, а также медицинскими статистиками системы здравоохранения. Внешний вид программы показан на рис.1.



Рис. 1. Внешний вид программы

Программа (шифр «Dum») работает в среде Access и устанавливается на компьютер путем копирования.

Программа (шифр «Dum») позволяет:

1. Вводить нормативные (базовые) показатели по годам (рис. 2).
2. Вводить название обобщенной оценки и исполнителя (рис. 3).
3. Знакомиться с алгоритмом расчета (рис. 4).
4. Вводить текущие показатели по годам (рис. 5).
5. Выводить результаты расчета по годам (отчет на 9 изображений на рис. 6) и в виде графиков (рис. 7, два графика).

Рис. 2. Режим ввода нормативных показателей

Рис. 3. Режим ввода заголовка и фамилии студента

Указанные режимы работы данной программы вызываются нажатием соответствующей кнопки на главной кнопочной форме (рис. 1).

Режимы ввода нормативных и текущих показателей разделены. Ввод нормативных показателей осуществляется по годам. При этом двойным кликом мыши можно вызвать предыдущее значение, что является удобным при вводе нового значения по следующему году. За нормативные показатели принимаются те показатели, с которыми осуществляется сравнение показателей по выбранной тематике исследования (например, оценивая деятельность здравоохране-

ния Плавского района, за нормативные показатели следует брать показатели по Тульской области, куда входит Плавский район).

NN	Действие	Пояснения
1	Определяется перечень анализируемых показателей.	Осуществляется экспертным путем с учетом специфики местных условий и имеющихся региональных проблем.
2	Определяется коэффициент относительной важности каждого показателя (q_i).	Осуществляется экспертным путем, для чего балльная оценка всех экспертов усредняется по каждому показателю. Этот коэффициент определяет относительный вклад каждого показателя в обобщенную оценку.
3	Производится нормирование коэффициента относительной важности, для чего для каждого показателя вычисляется значение: $Q_i = \frac{100 q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}$	В результате сумма всех коэффициентов относительной важности будет равно 100. В результате между анализируемыми показателями 100 баллов распределяются прямо пропорционально важности этих показателей.
4	Определяются базовые значения показателей (P_i), за которые берутся нормативные, оптимальные или средние их значения с учетом местных условий.	Базовые значения показателей являются ожидаемыми, которые необходимо достичь в ходе работ за отчетный период. Допустимым является задание базового значения в виде интервала.
5	Определяются реальные значения (P_{ri}) тех же показателей по данным имеющихся статистических отчетов или дополнительных исследований.	Реальные и базовые значения должны браться за один и тот же отчетный период.
6	Выбирается система алгебраической оценки отклонения реального показателя от ожидаемого как абсолютное значение разности P_i и P_{ri} и подставляется результирующему значению знак (+) при отклонении в сторону ухудшения и знак (-) - в сторону улучшения.	Такой выбор обусловлен тем, что увеличение показателя в одном случае может означать ухудшение, а в другом улучшение. Примером этому могут служить показатели рождаемости и смертности, где увеличение показателя рождаемости воспринимается как улучшение, а увеличение показателя смертности как ухудшение.
7	Определяется уровень отклонения реального показателя от ожидаемого как абсолютное значение разности P_i и P_{ri} и подставляется результирующему значению знак (+) при отклонении в сторону ухудшения и знак (-) - в сторону улучшения.	Разность вычисляется по отношению к тому интервальному значению, за который выходит реальный показатель. Если базовое значение P_i задано интервалом, то в случае попадания реального значения P_{ri} в этот интервал, вычисляемая разность будет равна нулю.
8	Полученная разность умножается на коэффициент важности.	При этом сохраняется знак + или -, характеризующий направление отклонения.

Рис. 4. Пояснение алгоритма расчета

При вводе текущих показателей поля, задействованные в режиме ввода нормативных показателей, заблокированы. В левой верхней части формы ввода текущих показателей (рис. 5) имеется кнопка сброса предыдущих текущих показателей. За нормативные показатели принимаются сравниваемые показатели здравоохранения (например, оценивая деятельность здравоохранения Плавского района, за текущие показатели необходимо брать показатели Плавского района).

NN	N	Показатель	Нормативный показатель	Текущий показатель	Система алгебраической оценки	Коэфф. важности
2007	1	Рождаемость на 1000 населения	10,4	3,4	+	10
2007	2	Смертность на 1000 населения	15,2	20,4	+	10
2007	3	Уровень госпитализации на 100 человек	22,2	25,2	+	6
2007	4	Мощность поликлиник (число посещений в смену на 10000 населения)	228	213,4	+	8,1
2007	5	Обеспеченность врачами на 10000 населения	43	29	+	9

Рис. 5. Режим ввода текущих показателей

Расчет выводится кнопкой «Обобщенная оценка», а в графическом виде кнопкой «Графический результат» на главной кнопочной форме.

При вводе нормативных и текущих показателей необходимо учитывать следующие типовые ошибки, допускаемые студентами:

1. Нельзя использовать абсолютные значения. Программа допускает только ввод показателей, иначе результат и выводы по нему будут ошибочными.

2. Не рекомендуется использовать мало значимые показатели, а также показатели, которые резко отличаются от нормативных. Такие показатели чаще при проверке работы оказываются ошибочными.

3. Рекомендуется использовать те показатели, которые имеются в областных и федеральных статистических справочниках.

Тема: **Обобщенная оценка деятельности учреждений и органов управления здравоохранения
Тульской области**

Итог: 2007

Исполнитель: Иванов В.В.

Результат обобщенной оценки: 0,120

Уровень достижения показателя: 88,047

Исходные данные для расчета:

1. Рождаемость на 1000 населения

Нормативный показатель: 10,4	Текущий показатель: 8,4	Коэффициент важности: 10
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 2,260

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

2. Смертность на 1000 населения

Нормативный показатель: 15,2	Текущий показатель: 20,4	Коэффициент важности: 10
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 4,020

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

3. Уровень госпитализации на 100 человек

Нормативный показатель: 22,2	Текущий показатель: 25,2	Коэффициент важности: 6
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 0,953

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента важности

4. Мощность поликлиник (число посещений в смену на 10000 населения)

Нормативный показатель: 228	Текущий показатель: 213,4	Коэффициент важности: 8,1
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 0,609

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

5. Обеспеченность врачами на 10000 населения

Нормативный показатель: 43	Текущий показатель: 29	Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 3,443

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

6. Обеспеченность средними медработниками на 10000 населения

Нормативный показатель: 95	Текущий показатель: 98,7	Коэффициент важности: 7
Система алгебраической оценки: -		Доля в процентах: -0,320

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

7. Оказание скорой медицинской помощи (число лиц, которым оказана помощь амбулаторно и при выездах на 1000 населения)

Нормативный показатель: 361	Текущий показатель: 338,3	Коэффициент важности: 5
Система алгебраической оценки: -		Доля в процентах: -0,369

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

8. Процент охвата периодическими профосмотрами всего населения

Нормативный показатель: 92,3 Текущий показатель: 93,6 Коэффициент важности: 7
Система алгебраической оценки: - Доля в процентах: -0,116

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

9. Общая заболеваемость на 1000 взрослого населения

Нормативный показатель: 1358 Текущий показатель: 1543 Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 1,441

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

10. Общая заболеваемость на 1000 детского населения

Нормативный показатель: 2251 Текущий показатель: 2183 Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: - Доля в процентах: -0,319

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

11. Число дней работы койки в году во всех учреждениях

Нормативный показатель: 317 Текущий показатель: 298 Коэффициент важности: 5
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,352

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

Тема: **Обобщенная оценка деятельности учреждений и органов управления здравоохранения
Тульской области**

Итого: 2008

Исполнитель: Иванов В.В.

Результат обобщенной оценки: 0,155

Уровень достижения показателя: 84,532

Исходные данные для расчета:

1. Рождаемость на 1000 населения

Нормативный показатель: 12,1 Текущий показатель: 9,1 Коэффициент важности: 10
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 2,913

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

2. Смертность на 1000 населения

Нормативный показатель: 14,7 Текущий показатель: 20,4 Коэффициент важности: 10
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 4,556

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента важности

3. Уровень госпитализации на 100 человек

Нормативный показатель: 22,4 Текущий показатель: 24,9 Коэффициент важности: 6
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,787

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента важности

4. Мощность поликлиник (число посещений в смену на 10000 населения)

Нормативный показатель: 228,8 Текущий показатель: 214,5 Коэффициент важности: 8,1
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,595

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

5. Обеспеченность врачами на 10000 населения

Нормативный показатель: 43,8 Текущий показатель: 29,2 Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 3,525

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

6. Обеспеченность средними медработниками на 10000 населения

Нормативный показатель: 94,1 Текущий показатель: 54,8 Коэффициент важности: 7
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 3,435

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

7. Оказание скорой медицинской помощи (число лиц, которым оказана помощь амбулаторно и при выездах на 1000 населения)

Нормативный показатель: 361 Текущий показатель: 334,1 Коэффициент важности: 5
Система алгебраической оценки: - Доля в процентах: -0,438

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

8. Процент охвата периодическими профосмотрами всего населения

Нормативный показатель: 92,4 Текущий показатель: 95,2 Коэффициент важности: 7
Система алгебраической оценки: - Доля в процентах: -0,249

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

9. Общая заболеваемость на 1000 взрослого населения

Нормативный показатель: 1401 Текущий показатель: 1530 Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,974

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

10. Общая заболеваемость на 1000 детского населения

Нормативный показатель: 2352 Текущий показатель: 2175 Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: - Доля в процентах: -0,796

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

11. Число дней работы койки в году во всех учреждениях

Нормативный показатель: 321 Текущий показатель: 312 Коэффициент важности: 5
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,165

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

Тема: Обобщенная оценка деятельности учреждений и органов управления здравоохранения
Тульской области

Итог: 2009

Исполнитель: Иванов В.В.

Результат обобщенной оценки: 0,120

Уровень достижения показателя: 88,048

Исходные данные для расчета:

1. Рождаемость на 1000 населения

Нормативный показатель: 12,4 Текущий показатель: 9,5 Коэффициент важности: 10
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 2,748

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

2. Смертность на 1000 населения

Нормативный показатель: 14,2 Текущий показатель: 19,4 Коэффициент важности: 10
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 4,303

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента важности

3. Уровень госпитализации на 100 человек

Нормативный показатель: 22,5 Текущий показатель: 24,1 Коэффициент важности: 6
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,501

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента важности

4. Мощность поликлиник (число посещений в смену на 10000 населения)

Нормативный показатель: 228,6 Текущий показатель: 213,1 Коэффициент важности: 8,1
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,645

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

5. Обеспеченность врачами на 10000 населения

Нормативный показатель: 44,1 Текущий показатель: 29 Коэффициент важности: 9
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 3,621

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

6. Обеспеченность средними медработниками на 10000 населения

Нормативный показатель: 94,1 Текущий показатель: 93,1 Коэффициент важности: 7
Система алгебраической оценки: + Доля в процентах: 0,087

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

7. Оказание скорой медицинской помощи (число лиц, которым оказана помощь амбулаторно и при выездах на 1000 населения)

Нормативный показатель: 361 Текущий показатель: 349,8 Коэффициент важности: 5
Система алгебраической оценки: - Доля в процентах: -0,182

Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:

Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности

8. Процент охвата периодическими профосмотрами всего населения			
Нормативный показатель: 92,5	Текущий показатель: 95,8	Коэффициент важности: 7	
Система алгебраической оценки: -		Доля в процентах: -0,293	
<i>Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:</i>			
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности			
9. Общая заболеваемость на 1000 взрослого населения			
Нормативный показатель: 1427,5	Текущий показатель: 1561	Коэффициент важности: 9	
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 0,989	
<i>Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:</i>			
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности			
10. Общая заболеваемость на 1000 детского населения			
Нормативный показатель: 2454	Текущий показатель: 2316	Коэффициент важности: 9	
Система алгебраической оценки: -		Доля в процентах: -0,595	
<i>Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:</i>			
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности			
11. Число дней работы койки в году во всех учреждениях			
Нормативный показатель: 325	Текущий показатель: 318	Коэффициент важности: 5	
Система алгебраической оценки: +		Доля в процентах: 0,127	
<i>Обоснование выбранного показателя и коэффициента относительной важности:</i>			
Текст обоснования выбранного показателя и коэффициента относительной важности			
18.07.2011			

Рис. 6. Результат расчета

Расчет следует проводить за последние годы, имеющиеся в статистических справочниках.

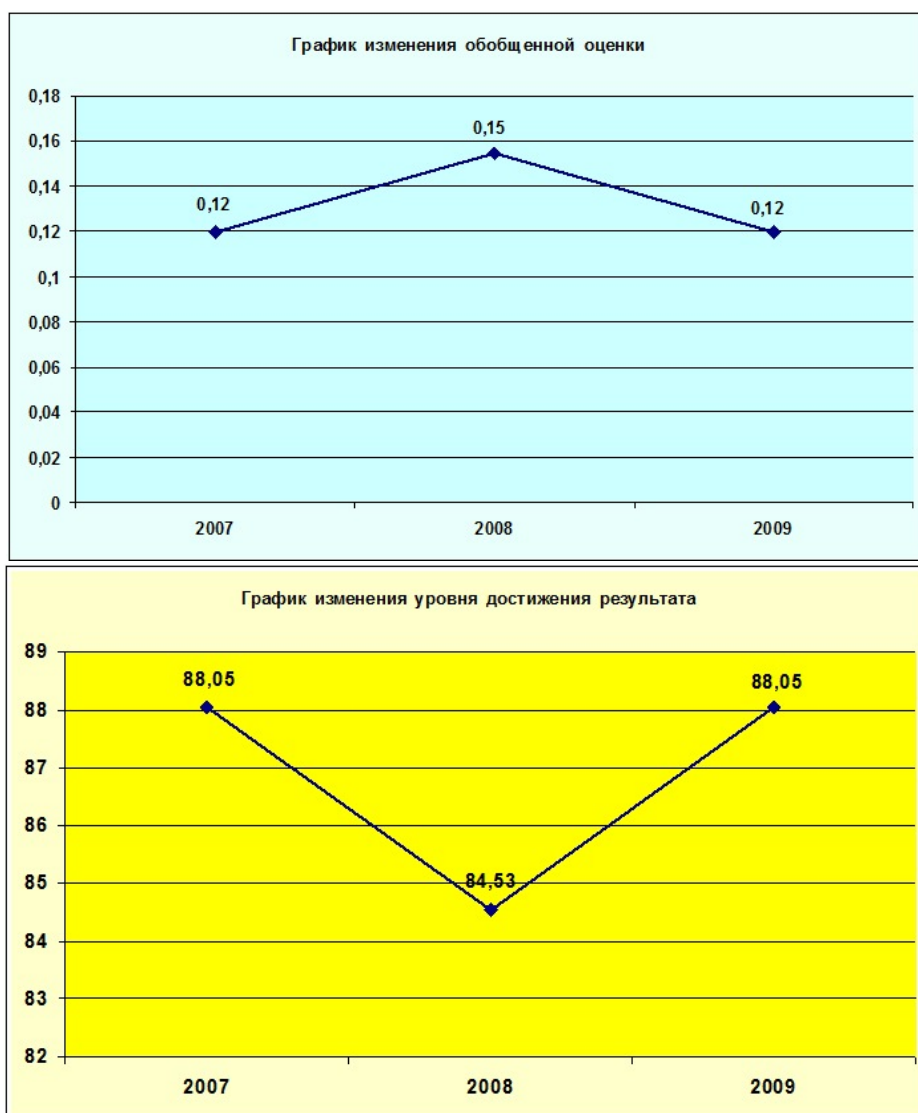


Рис. 7. Результат расчета в графическом виде

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ

1. Изучить алгоритм работы программы.
2. Изучить описание программы.
3. Запустить программу и опробовать все режимы работы ввода данных в программу, после чего восстановить исходные данные, если они были изменены в результате пробного их ввода (при работе в компьютерном классе). Если эти изменения студентом не были восстановлены, то их можно восстановить преподавателем из имеющегося архива.
4. По имеющимся в программе исходным данным выполнить расчет.

МЕТОДИКА АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Первоначально студент должен выбрать тематическую направленность расчета. Тематика может иметь различный охват (например, областной уровень в сравнении с федеральным уровнем, районный уровень в сравнении с областным уровнем) и различную оценку (например, по всей проблематике здравоохранения, по детской проблематике, по тематике инвалидности и пр.). Студент должен сформулировать тематику и ввести в программу (рис. 3).

2. Выбрать источник информации, в качестве которого можно взять набор статистических справочников, показанные на рис. 8 и 9. Указанные справочники являются пополняемыми. По этой причине необходимо пользоваться диском (с программой и справочниками) текущего учебного года. Допускается использование других источников информации.

3. Изучить аналитическую программу.

4. Выбрать анализируемые показатели и определить по каждому из них коэффициент относительной важности.

Практика использования таких расчетов показывает, что число анализируемых показателей не должно превышать 33, иначе экспертная оценка будет сильно усложнена.

По каждому показателю необходимо дать исчерпывающее обоснование, поясняющую причину его выбора, а также обосновать величину выбранного коэффициента относительной важности. При этом важно разъяснить свой выбор величины коэффициента относительной важности. Для этого рекомендуется воспользоваться следующими совместно используемыми приемами:

- сравнением по величине (чем больше охват населения, тем важнее показатель);
- сравнением коэффициентов относительной важности между собой;
- сравнением доводов за повышение коэффициента относительной важности и доводов за его снижение (образно говоря «взвешиванием»).

Текст обоснования необходимо внести в поле обоснования (рис. 2).

5. Пользуясь источниками информации найти и ввести нормативные (базовые) статистические показатели (т.е. показатели, с которыми будет осуществляться сравнение).

6. Пользуясь источниками информации найти и ввести текущие показатели (рис. 5).

7. Ввести (рис. 5) алгебраическую оценку (знак «+» соответствует ухудшению, а знак «-» соответствует улучшению). Для исключения ошибки можно ориентироваться на пример с показателями рождаемости и смертности. При их увеличении (текущий показатель по сравнению с нормативным показателем) в одном случае следует рассматривать как улучшение (показатель рождаемости), а в другом – как ухудшение (показатель смертности).

8. Вывести результат расчета, необходимого для включения в состав общего аналитического расчета. При этом надо иметь в виду, что знак результирующей оценки соответствует принятой (знак «+» соответствует ухудшению, а знак «-» соответствует улучшению).

Важной особенностью расчета обобщенной оценки показателей здравоохранения является выбор независимых показателей. Из типичных ошибок, допускаемых студентами, преобладает указание показателя, являющимся частью другого показателя.

Примеры типичных ошибок:

1. Указывается общая заболеваемость и наряду с этим заболеваемость по классам заболеваемости.

2. Указывается заболеваемость и в том числе впервые.

Важно отметить, что ценность выполненного расчета заключается не только в правильности его выполнения, а, прежде всего, в обоснованиях выбора показателей, коэффициента значимости и выводов, сделанных по результатам расчета.

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ



МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА



- Справочник за [1994 год](#)
- Справочник за [1995 год](#)
- Справочник за [1996 год](#)
- Справочник за [1997 год](#)
- Справочник за [1998 год](#)
- Справочник за [1999 год](#)
- Справочник за [2000 год](#)
- Справочник за [2001 год](#)
- Справочник за [2002 год](#)
- Справочник за [2003 год](#)
- Справочник за [2004 год](#)

- Справочник за [2005 год](#)
- Справочник за [2006 год](#)
- Справочник за [2007 год](#)
- Справочник за [2008 год](#)
- Справочник за [2009 год](#)
- Справочник за [2010 год](#)
- Справочник за [2011 год](#)
- Справочник за [2012 год](#)
- Справочник за [2013 год](#)
- Справочник за [2014 год](#)
- Справочник за [2015 год](#)



Методические рекомендации по расчету статистических показателей здоровья населения



Рис. 8. Медицинские статистические справочники по Тульской области

ФЕДЕРАЛЬНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА	
2016 г.	
1.	О естественном движении населения Тульской области в 2016 году . Тула: Тулстат, 2016. 1с.
2.	Численность населения по городским округам и муниципальным районам Тульской области (предварительная оценка) . Тула: Тулстат, 2016. 1с.
3.	Численность населения . Москва: Госстат, 2017. 2с.
4.	Численность мужчин и женщин . Москва: Госстат, 2017. 1с.
5.	Распределение населения по возрастным группам . Москва: Госстат, 2016. 3с.
6.	Число женщин на 1000 мужчин соответствующей возрастной группы . Москва: Госстат, 2016. 1с.
2015 г.	
1.	Здравоохранение в России . Москва: Госстат, 2015. 178с.
2.	Медико-демографические показатели РФ . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 254 с.
3.	Заболеваемость всего населения России в 2015 году. Часть 1 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 139 с.
4.	Заболеваемость всего населения России в 2015 году. Часть 2 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 141 с.
5.	Заболеваемость взрослого населения России в 2015 году. Часть 3 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 159 с.
6.	Общая заболеваемость взрослого населения России в 2015 году. Часть 4 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 159с.
7.	Заболеваемость детского населения России (0 – 14 лет) в 2015 году. Часть 5 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 143с.
8.	Общая заболеваемость детского населения России (0 – 14 лет) в 2015 году. Часть 6 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 143с.
9.	Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2015 году. Часть 7 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 184с.
10.	Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2015 году. Часть 8 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 196с.
11.	Заболеваемость детского населения России (15 – 17 лет) в 2015 году. Часть 9 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 147с.
12.	Общая заболеваемость детского населения России (15 – 17 лет) в 2015 году. Часть 10 . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 147с.
13.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций дерматовенерологического профиля. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, заразными кожными болезнями и болезнями кожи . Москва: ЦНИИОИИЗ, 2016. 211с.

14.	Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 167с.
15.	Сельское здравоохранение России в 2015 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 83 с.
16.	Социально-значимые заболевания населения России в 2015 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 71 с.
17.	Основные показатели по туберкулезу по Российской Федерации (за 2016 год предварительные). Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 5 с.
18.	Сеть противотуберкулезных медицинских организаций России. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 32 с.
19.	Эпидемическая ситуация по туберкулезу в России. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 56с.
20.	Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в России. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 41с.
21.	Внешняя (для региона) миграция населения Тульской области. Тула: Тулстат, 2015. 1с.
22.	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Москва: Росстат, 2015. 1с.
23.	Сеть онкологических медицинских организаций. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 21с.
24.	Эпидемиологическая ситуация по онкологическим заболеваниям в России. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2015. 30с.
25.	Численность населения Тульской области. Тула: Тулстат, 2015. 1с.
26.	Распределение численности мужчин и женщин Тульской области по возрастным группам на 1 января 2016 года. Тула: Тулстат, 2015. 1с.
27.	Численность населения Тульской области по городским округам и муниципальным районам. Тула: Тулстат, 2015. 1с.
28.	Численность постоянного населения. Москва: Госстат, 2015. 4с.
29.	Родившиеся, умершие и естественный прирост населения в Тульской области. Тула: Тулстат, 2015. 1с.
30.	Рождаемость, смертность и естественный прирост населения. Москва: Госстат, 2015. 2с.
31.	Младенческая смертность. Москва: Госстат, 2016. 1с.
32.	Материнская смертность. Москва: Госстат, 2016. 1с.
33.	Умершие по основным классам причин смерти. Москва: Госстат, 2016. 2с.
34.	Смертность населения по причинам смерти в 2015 году. Москва: Госстат, 2016. 12с.
35.	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении. Москва: Госстат, 2016. 1с.
36.	Суммарный коэффициент рождаемости. Москва: Госстат, 2016. 1с.
37.	Медицинские организации. Москва: Госстат, 2016. 1с.
38.	Число больничных коек по специализации. Москва: Госстат, 2016. 2с.
39.	Численность медицинских кадров. Москва: Госстат, 2016. 1с.
40.	Численность врачей по отдельным специальностям. Москва: Госстат, 2016. 2с.
41.	Численность среднего медицинского персонала по отдельным специальностям. Москва: Госстат, 2015. 1с.
42.	Обслуживание населения скорой медицинской помощью. Москва: Госстат, 2016. 1с.
43.	Профилактические осмотры населения, подлежащего периодическим осмотрам. Москва: Госстат, 2016. 1с.
44.	Заболеваемость населения по основным классам болезней в 2000-2015 годах. Москва: Госстат, 2016. 3с.
45.	Заболеваемость населения социально-значимыми болезнями. Москва: Госстат, 2016. 2с.
46.	Заболеваемость населения алкоголизмом и алкогольными психозами. Москва: Госстат, 2016. 1с.
47.	Заболеваемость населения наркоманией. Москва: Госстат, 2016. 1с.
48.	Российский статистический ежегодник. Москва: Госстат, 2016. 722с.
2014 г.	
1.	Заболеваемость всего населения России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 138 с.
2.	Общая заболеваемость всего населения России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 142 с.
3.	Заболеваемость взрослого населения России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 165 с.
4.	Общая заболеваемость взрослого населения России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 165 с.
5.	Заболеваемость детского населения России (0 – 14 лет) в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 145 с.
6.	Общая заболеваемость детского населения России (0 – 14 лет) в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 145 с.
7.	Заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 188 с.
8.	Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста (с 55 лет у женщин и с 60 лет у мужчин) по России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 198 с.
9.	Заболеваемость детского населения России (15 – 17 лет) в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 147 с.
10.	Общая заболеваемость детского населения России (15 – 17 лет) в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 149 с.
11.	Медико-демографические показатели РФ в 2014. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 260 с.
12.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. I Часть (Медицинские кадры).. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 210 с.
13.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. II Часть (Средний медицинский персонал).. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 89 с.
14.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Коечный фонд (число и обеспеченность населения койками различных специальностей). Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 56 с.

15.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Коечный фонд (средняя занятость и средняя длительность пребывания на койке в году). Часть IV. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 53 с.
16.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Коечный фонд (оборот койки и летальность). Часть V. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 53 с.
17.	Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения. Основные показатели здравоохранения. Часть VI. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 52 с.
18.	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 34 с.
19.	АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗЫВАЕМОГО ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА (ВИЧ-ИНФЕКЦИИ). Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 35 с.
20.	ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В РОССИИ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 42 с.
21.	СЕТЬ ПРОТИВТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 27 с.
22.	Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 164 с.
23.	Население 2014-2015. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 4 с.
24.	ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ОНКОЛОГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ В РОССИИ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 25 с.
25.	СЕТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 23 с.
26.	Сельское здравоохранение России в 2014 году. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 78 с.
27.	СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В 2014 ГОДУ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 72 с.
28.	РЕСУРСЫ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОТИВТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 92 с.
29.	РЕСУРСЫ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЕРМАТО - ВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАВАЕМЫМИ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, ЗАРАЗНЫМИ КОЖНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ КОЖИ. Москва: ЦНИИОИИЗ, 2014.– 213 с.
30.	Население. Москва: Росстат. 34с.
31.	Здравоохранение. Москва: Росстат. 22с.
32.	Смертность. Москва: Росстат. 14с.
33.	Численность медицинских кадров. Москва: Росстат. 1с.

Рис. 9. Медицинские статистические справочники по Российской Федерации

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТА

По результатам расчета необходимо сделать выводы и указать на «узкие» места, ухудшающие итоговый показатель. По доле (в процентах) можно судить о степени влияния на результат (рис. 6). Графическое изображение (рис. 7) позволяет оценить динамику изменения обобщенной оценки, в том числе по уровню достижения результата.

Наиболее полным следует считать расчет, выполненный за пять лет. Он позволяет при оценке результата построить тренд с продолжением его на следующий период [2]. Одновременно с этим имеется возможность построить графики с линиями трендов по каждому фактору по полученным долевым значениям, что позволит наиболее полно оценить динамику изменения результирующих значений.

Если график имеет монотонный характер и направлен на улучшение результирующего значения, то тогда в оценке результата можно говорить о целенаправленности работы здравоохранения по улучшению своей работы.

Если график имеет резко изменяющиеся значения из года в год, то можно говорить о неудовлетворительной работе, в том числе по анализируемому фактору.

Если студенту известны причины удовлетворительной или неудовлетворительной работы здравоохранения, то он обязан изложить их с указанием литературы при необходимости.

Оценку выполненной студентом работы следует оценивать по следующим критериям:

- правильности выполненного расчета;
- выполненному объему (по числу анализируемых лет);
- полноте и правильности выбора показателей для расчета обобщенной оценки;
- полноте и правильности обоснования коэффициента относительной важности;
- по выявленным «узким» местам с их характеристиками;
- по оценке динамики результирующих значений;
- по пояснениям причин неудовлетворительной работы.

Примечание: Полученное значение обобщенной оценки (или уровня достижения результата) может быть использовано в качестве целевого значения при многофакторном анализе. Если такой расчет предполагается сделать, то это может в отдельных случаях потребовать увеличение числа анализируемых лет при построении, например, множественно-регрессионной модели.

Литература

1. *Гасников, В.К.* Основы научного управления и информатизации в здравоохранении / В.К. Гасников // Учебное пособие под ред. Савельева В.Н., Мартыненко В.Ф. - Ижевск: «Вектор», 1997.
2. *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.

Изд. лиц. ЛР №020300 от 12.02.97. Подписано в печать 15.06.17.
Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд.л. 1,4. Тираж 120 экз. Заказ 125.
Тульский государственный университет, 300012, г.Тула, просп. Ленина, 92.
Отпечатано в издательстве ТулГУ, 300012, г.Тула, просп. Ленина, 95.