

**Федеральное медико-биологическое агентство Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный научный центр Российской Федерации –  
Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна»  
Медико-биологический университет  
инноваций и непрерывного образования  
Кафедра выездного и инновационного обучения  
по интегрированным дисциплинам**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор  
Медико-биологического университета  
инноваций и непрерывного  
образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ  
им. А.И. Бурназяна ФМБА России  
Олесова В.Н.

**ОДОБРЕНО**  
Ученым советом  
Медико-биологического университета  
инноваций и непрерывного  
образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ  
ОА.И. Бурназяна ФМБА России

**Романов С.В., Абаева О.П., Романова Т.Е.**

# **ОСНОВЫ РАСЧЕТА И АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ**

**Учебно-методическое пособие**

**Москва 2023**

**УДК 614.2**  
**ББК 51.1(2Рос)**

**Романов С.В., Абаева О.П., Романова Т.Е.** Основы расчета и анализа показателей медицинской статистики. Учебно-методическое пособие. – М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2023. – 52 с.

**Авторы:**

**Романов Сергей Владимирович** – д.м.н., доц., заведующий кафедрой выездного и инновационного обучения по интегрированным дисциплинам "МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна

**Абаева Ольга Петровна** - д.м.н., доц., профессор кафедры выездного и инновационного обучения по интегрированным дисциплинам МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна

**Романова Татьяна Евгеньевна** – к.м.н., доцент кафедры социальной медицины и организации здравоохранения "Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Рецензенты:**

**Кром И.Л.** – профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения (с курсами правоведения и истории медицины) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Манерова О.А.** – профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

В пособии представлены методы расчета показателей, характеризующих состояние здоровья населения" (медицинской демографии, заболеваемости, инвалидности) и деятельности медицинских организаций. Пособие предназначено для ординаторов и врачей, обучающихся на цикле профессиональной переподготовки по специальности «организация здравоохранения и общественное здоровье»

## Содержание

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ .....	4
ГЛАВА 2. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	5
2.1. Относительные величины или показатели.....	5
2.2. Статистические таблицы, их виды .....	9
2.3. Графические изображения статистических данных .....	13
ГЛАВА 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.....	16
3.1. Медико-демографические показатели .....	16
3.1.1. Показатели механического движения населения.....	16
3.1.2. Показатели естественного движения населения .....	17
3.2. Показатели заболеваемости .....	21
3.2.1. Заболеваемость по данным обращаемости в медицинские организации.....	21
3.2.2. Заболеваемость по данным медицинских осмотров .....	23
3.3. Показатели инвалидности.....	24
ГЛАВА 4. ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	26
4.1. Показатели обеспеченности населения ресурсами здравоохранения .....	26
4.2. Показатели деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений....	27
4.3. Показатели деятельности стационарных учреждений здравоохранения...	32
4.4. Показатели деятельности службы скорой медицинской помощи.....	36
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ .....	39
ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ .....	48
ЛИТЕРАТУРА .....	48

## ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ

Термин «статистика» может включать в себя разные смысловые понятия.

1. Под статистикой понимают метод количественного изучения массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной. В медико-санитарной статистике в качестве массовых общественных явлений изучаются: показатели общественного здоровья (медицинская демография, заболеваемость, инвалидность, физическое развитие); организация здравоохранения.

2. Авторы классических пособий по социальной гигиене признают наиболее значимым определение статистики как науки, изучающей при помощи обобщающих показателей закономерности массовых общественных явлений.

3. Термином «статистика» обозначают данные, полученные в результате статистических исследований.

По методу сбора и обработки информации статистические исследования подразделяют на сплошные и выборочные.

При сплошных исследованиях изучается генеральная совокупность, включающая все единицы наблюдения исследуемого явления. Это дорогостоящие мероприятия, однако, при грамотной организации таких исследований, полученные данные являются наиболее достоверными.

При выборочных исследованиях изучается выборочная совокупность, включающая лишь часть единиц наблюдения; при этом она должна быть репрезентативной (представлять генеральную совокупность), тогда выводы могут распространяться на всю совокупность. Таким образом, при выборочных исследованиях используется главное достоинство статистики как науки — возможность судить по изучаемой части о явлении в целом.

Уменьшение количества изучаемых единиц наблюдения позволяет повысить качество сбора информации, более детально изучить интересующие признаки и, в то же время, значительно сэкономить затрачиваемые средства. Современные статистические методы обработки информации существенно повышают ценность исследования, уменьшая до минимума возможные ошибки, связанные с переносом данных выборочной совокупности на генеральную. Вышеперечисленные преимущества сделали данный вид исследования наиболее популярным при изучении здоровья населения и организации систем здравоохранения во всем мире.

Медицинские работники сталкиваются со статистикой ежедневно при учёте, отчётности и проведении научных исследований.

**Учёт** – это первичная регистрация индивидуальных фактов и признаков изучаемого явления.

**Отчётность** – сводка учётных данных по установленному образцу, что предполагает необходимость определённой формы, правил или рекомендаций при её составлении.

В отечественном здравоохранении можно выделить следующие уровни отчётности:

- государственный – отчётные формы, утверждаемые Росстатом;

- отраслевой – отчётные формы, утверждаемые Министерством здравоохранения РФ;
- ведомственный – отчетные формы, утверждаемые ведомствами, например – ФМБА России;
- региональный – отчётные формы, утверждаемые территориальным органом управления здравоохранением;
- учрежденческий – любая организация может иметь в своём делопроизводстве собственные отчётные формы, утверждённые руководителем.

## ГЛАВА 2. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ. ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

### 2.1. Относительные величины или показатели

Абсолютные цифры, получаемые в результате исследований, безусловно, представляют определённый интерес, однако, для того, чтобы иметь возможность сравнить размеры явлений, происходящих на разных территориях или в различные промежутки времени, необходимо использовать показатели или относительные величины.

#### Экстенсивные показатели

Экстенсивные показатели характеризуют структуру изучаемого явления в совокупности. Методика расчёта экстенсивного показателя представляет собой отношение размера части изучаемого явления к размеру явления в целом.

$$\text{Экстенсивный показатель} = \frac{\text{Размер части явления}}{\text{Размер явления в целом}} \times 100\%$$

Данная группа показателей предназначена для оценки структуры, соотношения частей любого явления: заболеваемости, смертности, инвалидности, коечного фонда, экономических затрат, кадрового состава и т.д.

Экстенсивные показатели достаточно просты в расчёте, однако при их анализе могут возникать ошибочные выводы, если не учитывается особенность этих показателей. Они предназначены только для сравнения частей изучаемого явления в данный момент времени.

Приводим наиболее типичные примеры неправильной интерпретации информации, на основании которой были рассчитаны экстенсивные показатели:

**Пример 1.** В структуре коечного фонда больницы в 2009 г. доля коек хирургического профиля составляла 20%, в 2010 г. – 25%. Однако, увеличение показателя не обязательно вызвано увеличением количества коек хирургического профиля, с такой же вероятностью это может быть следствием уменьшения коек другого профиля.

**Пример 2.** В структуре первичной заболеваемости доля заболевших гриппом в течение месяца увеличилась на 10%. Можно ли говорить об увеличении числа случаев заболеваний гриппом?

$$\text{Уд.вес заболевших гриппом} = \frac{\text{Число выявленных случаев гриппа}}{\text{Число всех впервые выявленных случаев заболевания}} \times 100\%$$

Увеличение доли заболевших гриппом действительно может произойти за счёт реального увеличения числа случаев заболевания гриппом (в числителе) при неизменном числе всех впервые выявленных случаев заболевания (в знаменателе), но, кроме того, удельный вес заболевших гриппом может увеличиться:

- за счёт уменьшения знаменателя дроби при неизменности числителя, т.е. за счёт уменьшения всех впервые выявленных случаев заболевания;
- при увеличении и числителя, и знаменателя, но при более высоких темпах увеличения числителя;
- при уменьшении и числителя, и знаменателя, но при более быстром уменьшении знаменателя.

Вывод. По динамике показателя во времени нельзя судить о действительном изменении размера части явления.

Таким образом, для экстенсивных показателей характерно то, что они:

- отражают структуру любого явления, его составные части;
- всегда взаимосвязаны, изменения доли одной из частей явления всегда повлечет за собой изменения удельного веса остальных частей;
- сумма экстенсивных показателей, характеризующих структуру какого-либо явления, всегда составляет 100%;
- не предназначены для оценки изменения размеров части явления (а тем более самого явления) во времени и для сравнения размеров частей явления на разных территориях, для этого существуют другие показатели.

### Интенсивные показатели

Интенсивные показатели – это показатели частоты (уровня, распространённости) изучаемого явления в среде. При этом среда и явление тесно между собой связаны (т.е. среда продуцирует данное явление). Демонстрируя реальное распространение какого-либо явления среди населения, эти показатели позволяют сравнить его распространённость на разных территориях или изменение его размеров во времени.

$$\text{Интенсивный показатель} = \frac{\text{Размер явления}}{\text{Размер среды, продуцирующей явление}} \times \text{Основание}$$

Интенсивные показатели используются для оценки процессов, происходящих среди населения разных территорий (статистика заболеваемости, рождаемости, смертности, инвалидности и т.д.), поэтому под термином «СРЕДА» обычно понимается или все население территории, или какая-либо его часть.

Если расчёт показателя проводится на все население территории, то говорят об общих интенсивных показателях (например, общий показатель рождаемости, общий показатель смертности, первичная и общая заболеваемость, первичная и общая инвалидность и т.п.).

Если при расчете показателя в качестве среды используется только какая-либо часть населения, показатель называют специальным (например, показатели повозрастной смертности, плодовитости, повозрастной рождаемости, младенческой смертности и т.п.).

Интенсивные показатели рассчитывают за какой-либо промежуток времени (чаще всего за год). Но в течение года численность населения территории может изменяться. Поэтому существуют два варианта расчета показателя:

1. В знаменателе формулы интенсивного показателя указывается численность населения на конец исследуемого периода (года).

2. В знаменателе формулы интенсивного показателя рассчитывается среднегодовая численность населения как полу сумма численности населения на начало и на конец года.

$$\text{Ср/год.числ.нас.} = \frac{\text{Численность населения на начало года} + \text{численность населения на конец года}}{2}$$

При низкой миграции населения предпочтение той или иной методике практически не влияло на величины показателей. Однако в настоящее время, когда на статистику здоровья населения миграция оказывает огромное влияние, а территории продолжают использовать методики расчета численности населения по своему выбору, достоверность получаемой информации, безусловно, страдает.

Под термином «ЯВЛЕНИЕ» при расчете интенсивных показателей всегда понимают продукт среды (например, при расчете показателя общей плодовитости, «среда» – численность женщин фертильного возраста; дети, родившиеся у них – «явление»; при расчете показателя летальности – больные, прошедшие через стационар – «среда», умершие из их числа – «явление»).

«ОСНОВАНИЕМ» при расчете показателей является единица с нулями (100; 1000; 100000; и т.п.). Оно предназначено для того, чтобы при расчетах показателя получилось удобное для восприятия число.

Традиционно интенсивные показатели медицинской демографии, общей и первичной заболеваемости рассчитываются на 1000 населения (в ‰), показатели заболеваемости и смертности по отдельным болезням (онкологические, инфекционные и пр.) рассчитываются на 100000 человек населения, показатели инвалидности — на 10000, показатели летальности и заболеваемости с временной утратой трудоспособности — на 100 человек.

В отчетах, названиях таблиц, подписях к рисункам графических изображений необходимо указывать основание, на которое рассчитывается показатель.

### **Показатели соотношения**

Показатели соотношения характеризуют численное соотношение двух, не связанных между собой совокупностей, сопоставляемых только логически, по их содержанию.

Методика расчета показателей соотношения сходна с расчетом интенсивных показателей. Отличие заключается в том, что при расчете показателя соотно-

шения изучаемое явление не является продуктом среды, поэтому показатели соотношения не могут дать оценку распространения какого-то явления в среде. Данная группа показателей предназначена только для сравнения размеров двух совокупностей.

$$\text{Интенсивный показатель} = \frac{\text{Размер явления}}{\text{Размер среды, не продуцирующей данной явление}} \times \text{Основание}$$

«СРЕДОЙ» при расчете показателей соотношения является население или какая-либо его часть.

«ЯВЛЕНИЕ» может быть любым, не связанным непосредственно со средой (чаще всего в качестве явления рассматриваются койки стационара или медицинские кадры).

В качестве «ОСНОВАНИЯ» при расчете данной группы показателей в большинстве случаев используют число 10000. Однако показатель обеспеченности населения больничными койками для небольших территорий может рассчитываться на 1000 населения.

Таким образом, показатели соотношения позволяют только произвести сравнение двух совокупностей.

**Пример 1.** Показатель обеспеченности населения стационарными койками – соотношение количества коек в стационарах территории и численности населения территории [Обесп.койк.]

$$\text{Обесп.койк.} = \frac{\text{Количество коек во всех стационарах территории}}{\text{Численность населения территории}}$$

**Пример 2.** Показатель обеспеченности населения врачебными кадрами – соотношение количества врачей, оказывающих медицинскую помощь населению территории, и численности населения территории [Обесп.кадр.]

$$\text{Обесп.кадр.} = \frac{\text{Количество врачей, оказывающих мед.помощь населению территории}}{\text{Численность населения территории}}$$

Представленные примеры являются наиболее распространенными среди данной группы показателей, поэтому показатели соотношения иногда называют «показателями обеспеченности».

### Показатели наглядности

Показатели наглядности позволяют представить изменение размера какого-то явления за любой период времени, в динамике.

При определении данного показателя размер явления за более ранний период времени принимается за 100% (или за единицу), размер явления за более поздний период времени рассчитывается по отношению к данному показателю. Например, численность населения города Нижнего Новгорода по данным



Всероссийской переписи населения 2002 г. составляла 91% численности населения города по данным переписи населения 1989 г.

Таким образом, данная группа показателей наглядно демонстрирует динамику изменения явления. Именно с этой особенностью связано название группы показатели наглядности.

Перечисленные группы показателей предназначены для оценки состояния здоровья и деятельности учреждений здравоохранения или разных территорий, или одной территории, но за определенные промежутки времени. Однако при проведении сравнительного анализа необходимо соблюдение следующих условий:

- числа наблюдений должны быть одного порядка; сравниваемые медицинские организации должны быть одного уровня;
- наблюдения должны быть осуществлены за равные промежутки времени;
- необходимо соблюдать одинаковые принципы сбора и обработки информации.

Последний пункт объясняет неправомерность сравнения данных по заболеваемости населения России с другими странами, так как созданная в нашей стране система сбора информации о заболеваемости уникальна и не имеет аналогов в мире.

## 2.2. Статистические таблицы, их виды

Результаты сводки и группировки материалов статистического наблюдения излагаются в виде таблиц. Таблица является наиболее рациональной, наглядной и компактной формой представления статистического материала.

Статистическая таблица отличается от других таблиц следующим:

- она должна содержать результаты подсчета эмпирических данных;
- является итогом сводки первичной информации.

Статистической таблицей называется способ рационального изложения и обобщения данных об общественных явлениях при помощи цифр, расположенных в определенном порядке.

Основные элементы статистической таблицы представлены на рисунке 1.

### Название таблицы

Содержание строк и граф						
	1	2	3	4	5	Итоговая графа
А						
Наименование строк						
Итоговая строка						

Рисунок 1 – Основа статистической таблицы

Статистическая таблица, подобно предложению в грамматике, имеет подлежащее и сказуемое.

**Подлежащее статистической таблицы** – это то, о чем говорится в таблице (основной признак). Оно находится в левой части таблицы в виде наименований строк.

**Сказуемое статистической таблицы** – это то, что характеризует подлежащее (дополнительный признак). Сказуемое формирует верхние заголовки и составляет содержание граф с логически последовательным расположением показателей в левой части таблицы, в наименовании строк.

Расположение подлежащего и сказуемого может меняться местами, что зависит от достижения каждым исследователем в отдельности наилучшего способа прочтения и анализа исходной информации об исследуемой совокупности.

Статистические таблицы, как средство наглядного и компактного представления цифровой информации, должны быть правильно оформлены.

**Основными правилами, определяющими технику формирования статистических таблиц, являются следующие:**

- Таблица должна быть компактной и содержать только те данные, которые непосредственно отражают исследуемое явление в статистике и динамике и необходимы для познания его сущности. Цифровой материал необходимо излагать таким образом, чтобы при анализе таблицы сущность явления раскрывалась чтением строк слева направо и сверху вниз.
- Заголовок таблицы и названия граф и строк должны быть четкими, краткими, представлять собой законченное целое, органично вписывающееся в содержание текста. В названии таблицы должны найти отражение объект, признак, время и место совершения события. Названия таблицы, граф и строк пишутся полностью, без сокращений.
- Итоговая строка – «Итого», итоговая графа – «Всего» завершают статистическую таблицу.
- Если названия отдельных граф повторяются, содержат повторяющиеся термины или несут единую смысловую нагрузку, то необходимо им присвоить объединяющий заголовок.
- Графы и строки полезно нумеровать. Графы слева, заполненные названием строк, принято обозначать заглавными буквами алфавита (А, В и так далее), а все последующие графы – номерами в порядке возрастания.
- Взаимосвязанные данные, характеризующие одну из сторон анализируемого явления (например, число медицинских организаций (далее – МО), удельный вес МО в % к итогу и т.д.), целесообразно располагать в соседних друг с другом графах.
- Графы и строки должны содержать единицы измерения, соответствующие поставленным в подлежащем и сказуемом показателям. При этом используются общепринятые сокращения единиц измерения (чел., руб., к/д и т.д.).
- Числа целесообразно, по возможности, округлять. Округление чисел в пределах одной и той же графы или строки следует проводить с одинаковой степенью точности (до целого знака или до десятого и т.д.). Если все числа одной и той же графы или строки даны с одним десятичным

знаком, а одно из чисел имеет точно два знака после запятой, то числа с одним знаком после запятой следует дополнять нулем, тем самым подчеркивая их одинаковую точность.

- Отсутствие данных об анализируемом социально-экономическом явлении может быть обусловлено различными причинами, и это по-разному отмечается:
  - а) если данная позиция (на пересечении соответствующих граф и строк) вообще не подлежит заполнению, то ставится знак «X»;
  - б) если по какой-либо причине отсутствуют сведения, то ставится многоточие «...» или «нет свед.»;
  - в) если отсутствует явление, то клетка заполняется тире (–). Для отображения очень малых чисел используют обозначения (0,0) или (0,00), что предполагает возможность наличия числа.
- В случае необходимости дополнительной информации – разъяснений к таблице – могут даваться примечания.

Соблюдение приведенных правил построения и оформления статистических таблиц делает их основным средством представления, обработки и обобщения статистической информации о состоянии и развитии анализируемых медико-экономических явлений.

Анализ статистических таблиц предполагает реализацию двух его направлений – структурного и содержательного.

**Структурный анализ** предполагает анализ строения таблицы и характеристику представленных в ней данных:

- совокупности единиц наблюдения, формирующих ее;
- признаков и их комбинации, формирующих подлежащее и сказуемое таблицы;
- признаков – количественных или атрибутивных;
- соотношения признаков подлежащего с показателями сказуемого;
- видов таблицы – простая или сложная, а последняя – групповая или комбинационная;
- решаемых задач – анализ структуры, типов явлений или их взаимосвязей.

**Содержательный анализ** предлагает изучение внутреннего содержания таблицы:

- анализ отдельных групп подлежащего по соответствующим признакам сказуемого;
- выявление соотношений и пропорций между группами явлений по одному или нескольким признакам;
- сравнительный анализ и формулировка выводов по отдельным группам и по всей совокупности в целом;
- установление закономерностей и определение резервов развития изучаемого объекта.

Прежде чем приступить к анализу числовой информации, необходимо проверить ее достоверность и научную обоснованность, источники ее получения. Должна быть проведена проверка данных: логическая и счетная.

Анализ таблиц проводится по каждому признаку в отдельности, а затем в логико-экономическом сочетании признаков. Анализ отдельных признаков и

групп необходимо начинать с изучения абсолютных величин, затем связанных с ними относительных величин.

Анализ таблиц может быть дополнен расчетными относительными и средними величинами, графиками, диаграммами и т.д., если этого требуют задачи исследования.

Соблюдение правил и последовательности работы со статистическими таблицами позволит исследователю осуществить научно-обоснованный экономико-статистический анализ объектов и процессов.

### Виды статистических таблиц

В практике анализа используются различные виды статистических таблиц.

В зависимости от структуры подлежащего и группировки в нем единиц различают простые и сложные таблицы, а последние, в свою очередь, подразделяются на групповые и комбинационные.

**Простой** называется такая статистическая таблица, в подлежащем которой нет группировок. Простые таблицы бывают: перечневые (подлежащее – перечень единиц, составляющих объект изучения); территориальные (дается перечень территорий, стран, областей, городов и пр.); хронологические (приводятся периоды времени или даты).

Простые таблицы не дают возможности выявить социально-экономические типы изучаемых явлений, их структуру, а также взаимосвязи и взаимозависимости между характеризующими их признаками. Эти задачи могут быть решены с помощью сложных – групповых и, особенно, комбинационных таблиц.

**Групповой** называется таблица, подлежащее которой содержит группировку единиц наблюдения по одному существенному признаку.

Простейшим видом групповых таблиц являются атрибутивные и вариационные ряды распределения. Групповые таблицы позволяют выявить и охарактеризовать социально-экономические типы явлений, их структуру в зависимости только от одного признака.

**Комбинационной** называется таблица, подлежащее которой содержит группировку единиц наблюдения по двум или нескольким признакам.

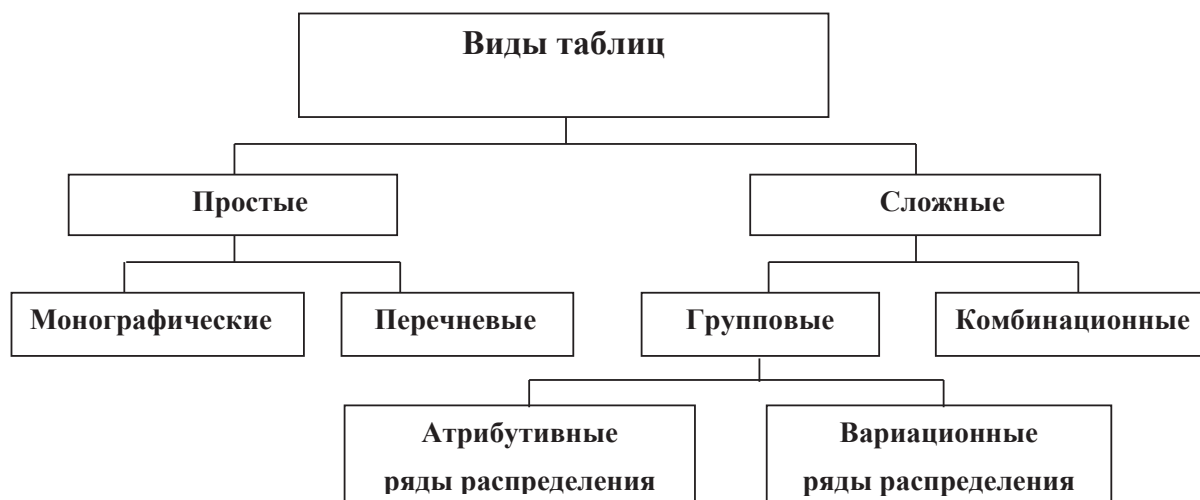


Рисунок 2 – Виды статистических таблиц

Исследователь при построении таблиц должен руководствоваться оптимальным соотношением показателей сказуемого и учитывать как положительные, так и отрицательные моменты сложной разработки показателей сказуемого.

В анализе статистических данных наряду со статистическими таблицами применяются и другие виды таблиц: матрицы и таблицы сопряженности.

### 2.3. Графические изображения статистических данных

Современную науку невозможно представить без применения графиков. Они стали средством научного обобщения. Выразительность, доходчивость, лаконичность, универсальность графического изображения сделали их незаменимыми в исследовательской работе.

Статистический график – особый способ наглядного изображения и обобщения данных о социально-экономических явлениях посредством геометрических образов, рисунков или знаков.

При построении графиков следует соблюдать ряд требований:

- график должен быть достаточно наглядным;
- он должен быть выразительным, доходчивым и понятным.

Для выполнения этих требований график должен включать ряд **элементов**: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликацию графика.

**Графический образ (основа графика)** – это геометрические знаки, т.е. совокупность точек, линий, фигур, с помощью которых изображаются статистические показатели.

Важным элементом графика является **шкала**, т.е. линия, отдельные точки которой могут быть прочитаны как определенные числа. На шкалу наносится **масштаб** – условная мера перевода числовой величины в графическую. Вертикальную шкалу принято строить так, чтобы нулевая линия была обязательно на графике. Если это нецелесообразно, то делают разрыв шкалы. На горизонтальной шкале обычно располагают *независимые показатели*, а на вертикальной – *зависимые*.

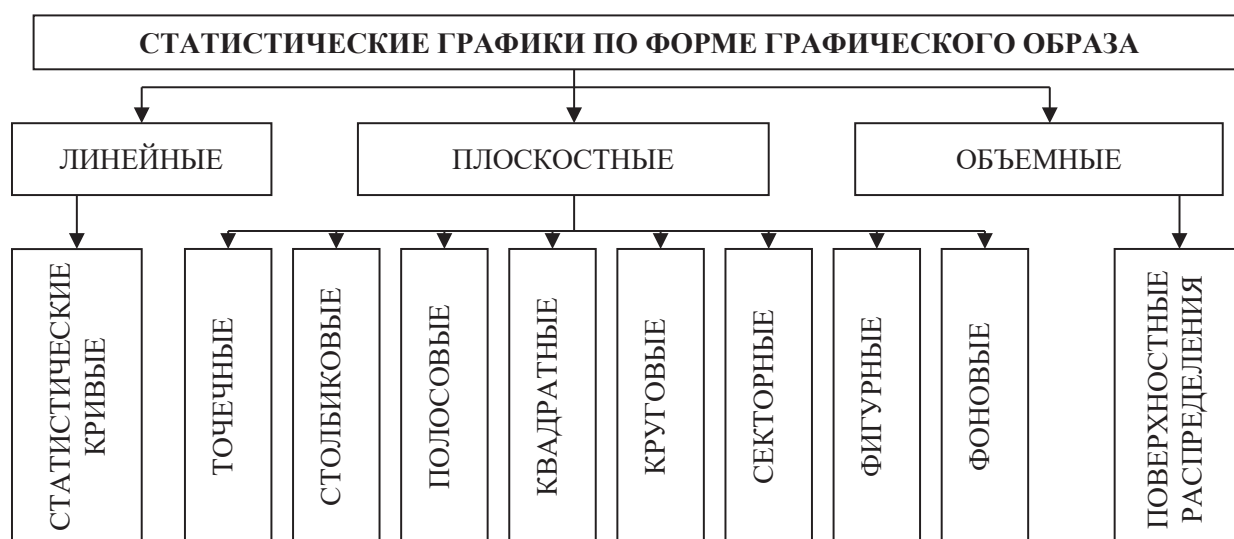


Рисунок 3 – Классификация статистических графиков по форме графического образа

Для построения графиков пользуются **координатным полем**, на осях которого строятся горизонтальные и вертикальные шкалы. Пересечения тонких прямых линий, проводимых через деление шкал, образуют числовую или координатную сетку графика.

Заголовок пишется вверху графика. Если график является частью текста, то заголовок обычно помещается под нижним краем графика.

Существует множество видов графических изображений. Их классификация основана на ряде признаков: форма графического образа, способ построения графического образа, задачи, решаемые с помощью графического изображения.

По способу построения статистические графики делятся на диаграммы и статистические карты.

**Диаграммы** – наиболее распространенный способ графических изображений. Это графики количественных отношений. Виды и способы их построения разнообразны. Диаграммы применяются для наглядного сопоставления в различных аспектах (пространственном, временном и др.) независимых друг от друга величин: территорий, населения и т.д. При этом сравнение исследуемых совокупностей производится по какому-либо существенному варьирующему признаку.

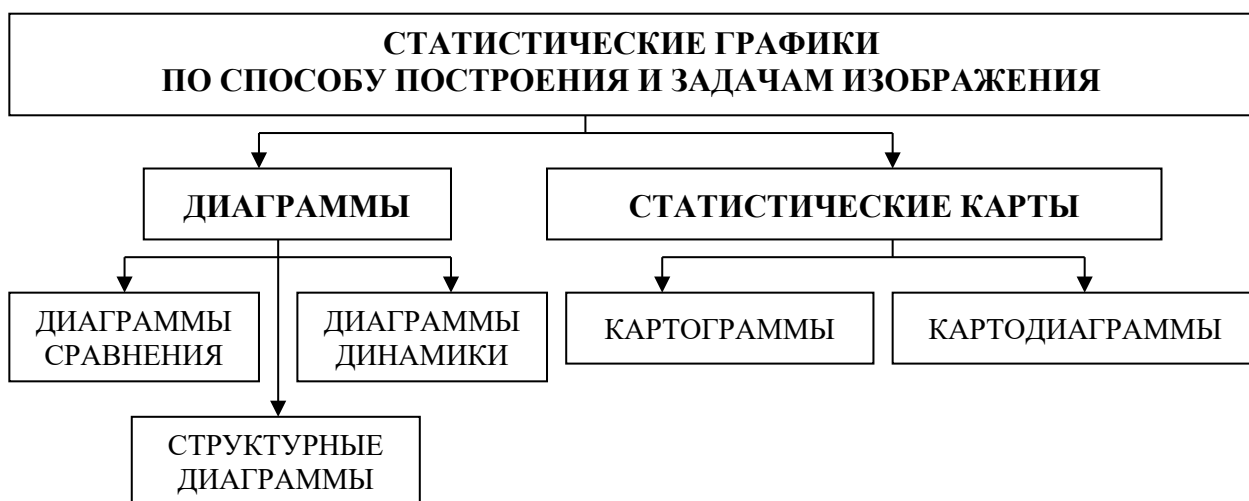


Рисунок 4 – Классификация статистических графиков по способу построения и задачам изображения

**Статистические карты** – графики количественного распределения по поверхности; они представляют собой условные изображения статистических данных на контурной карте, т.е. показывают пространственное размещение или пространственную распространенность статистических данных.

**Геометрические знаки** – это либо точки, либо линии или плоскости, либо геометрические тела. В соответствии с этим различают графики: точечные, линейные, плоскостные и пространственные.

В зависимости от круга решаемых задач выделяют диаграммы сравнения, структурные диаграммы и диаграммы динамики.

Диаграммы сравнения применяются для графического изображения статистических данных с целью их наглядного сопоставления друг с другом в тех или иных аспектах. Они делятся на:

- диаграммы простого сопоставления;
- структурные диаграммы;
- изобразительные диаграммы.

**Структурные диаграммы** используют для изображения структуры (состава) совокупности. Для этого чертят круг, который принимают за 100%. Зная долю (или процент) отдельных частей, легко определить дуги отдельных секторов, умножая на 3,60 соответствующие проценты.

При построении **объёмных диаграмм** используют кубы. Для изображения статистических данных с помощью кубов из числовых показателей извлекаются кубические корни и по найденным значениям, принятым за высоту ребра, строят кубы.

**Радиальные диаграммы (замкнутые)** используют для изображения явлений, периодически изменяющихся во времени (сезонные колебания).

Необходимо вычертить круг произвольного радиуса, который приравниваем по масштабу к среднему показателю. Весь круг делим на 12 равных частей. Радиус обозначает месяца, располагаемые подобно нумерации на циферблате. На радиусах пропорционально месяцам откладываем отрезки.

Если в качестве базы для отчета взять не центр круга, а окружность, то диаграммы называются **спиральными**.

Графики, используемые для изображения данных при характеристике развития явлений во времени, называются **диаграммами динамики**. По оси абсцисс откладывают отрезки времени, по оси ординат – показатели изучаемых явлений.

На одном графике не следует помещать более трёх-четырёх кривых, иначе теряется наглядность.

**Статистические карты** представляют собой вид графических изображений статистических данных на схематичной географической карте, характеризующих уровень или степень распространения того или иного явления на определенной территории.

Средствами изображения территориального размещения являются: штриховка, фоновая раскраска или геометрические фигуры. Различают картограммы и картодиаграммы.

**Картограмма** – это схематическая географическая карта, на которой штриховкой различной густоты, точками или окраской различной степени насыщенности показывается сравнительная интенсивность какого-либо показателя в пределах каждой единицы нанесенного на карту территориального деления (например, плотность населения по областям или республикам, распределение районов по уровням рождаемости или смертности и т.п.). Картограммы делятся на фоновые и точечные.

Вторую большую группу статистических карт составляют **картодиаграммы**, представляющие собой сочетание диаграмм с географической картой. В качестве изобразительных знаков в картодиаграммах используются различные виды диаграмм, которые размещаются на контуре географической карты. Картодиаграммы дают возможность географически отразить более сложные статико-географические построения, чем картограммы.

## ГЛАВА 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

### 3.1. Медико-демографические показатели

**Демография** (от др.-греч. Δῆμος – народ, γράφω – писать, изображать) – наука о народонаселении в его общественном развитии.

Под населением (народонаселением) понимается совокупность людей, объединенных общностью проживания в пределах той или иной страны или части ее территории (края, области, района, города), группы стран, всего мира.

Основными задачами демографии являются изучение территориального размещения населения, тенденций и процессов, происходящих среди населения в связи с социально-экономическими условиями жизни, обычаями, традициями, экологическими, медицинскими, правовыми и другими факторами.

**Медицинская демография** – наука, изучающая взаимосвязь воспроизводства населения с социально-гигиеническими факторами и разрабатывающая медико-социальные меры, направленные на обеспечение наиболее благоприятного развития демографических процессов и улучшения здоровья населения.

Медицинская демография делится на два раздела – статику и динамику, каждый из которых характеризуется своими показателями.

**Статика** – раздел демографии, включающий в себя изучение численности и плотности населения, структуры населения по таким основным параметрам, как пол, возраст, социальные и профессиональные группы, семейное положение, национальность, язык, культурный уровень, грамотность, образование, место жительства, географическое размещение.

**Динамика** – раздел демографии, изучающий изменение численности населения под влиянием механического и естественного движения. Различают также социальное движение населения – процессы перемещения людей из одной социальной, образовательной, профессионально-классификационной группы в другую.

#### 3.1.1. Показатели механического движения населения

Механическое движение населения (миграция) – перемещение людей, связанное, как правило, с изменением места жительства. Причины миграции могут быть социально-экономические, политические, природно-климатические (стихийные бедствия), военные. Различают внутреннюю миграцию – перемещение внутри страны и внешнюю – перемещение за пределы своей страны.

1. Число прибывших (выбывших) [Чп(в)]:

$$\text{Чп(в)} = \frac{\text{Число лиц, въехавших (выехавших)} \\ \text{на административную территорию}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$



2. Миграционный прирост [МП]:

$$\text{МП} = \text{Число прибывших} - \text{Число выбывших}$$

3. Коэффициент эффективности миграции [К эф. мигр.]:

$$\text{К эф. мигр.} = \frac{\text{Миграционный прирост}}{\text{Число прибывших} + \text{Число выбывших}} \times 100\%$$

### 3.1.2. Показатели естественного движения населения

**Естественное движение населения (воспроизводство)** – изменение численности населения в результате основных демографических процессов – рождаемости и смертности. Воспроизводство населения означает процесс возмещения численности населения и показывает, обеспечивают ли существующие уровни рождаемости и смертности прирост населения.

**Рождаемость** – процесс возобновления новых поколений, в основе которого лежат биологические факторы, влияющие на способность организма к воспроизводству потомства (зачатие, оплодотворение, вынашивание плода). Рождаемость обусловлена не только биологическими, но и социально-экономическими процессами, условиями быта, жизни, традициями, религией и другими факторами.

1. Общий показатель рождаемости [ОПР]:

$$\text{ОПР} = \frac{\text{Общее число родившихся живыми за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

**Смертность** – процесс естественного сокращения численности населения за счет случаев смерти в конкретной совокупности населения за определенный промежуток времени.

2. Общий показатель смертности [ОПС]:

$$\text{ОПС} = \frac{\text{Общее число умерших за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

3. Показатель естественного прироста (убыли) населения [ПЕП(У)]:

$$\text{а) ПЕП(У)} = \frac{\text{Число родившихся} - \text{Число умерших}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

$$\text{б) ПЕП(У)} = \text{ОП рождаемости} - \text{ОП смертности}$$

4. Общий показатель брачности [ОПбр.]:

$$\text{ОПбр.} = \frac{\text{Число заключенных браков за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

5. Общий показатель разводимости [ОПразв.]:

$$\text{ОПразв.} = \frac{\text{Число разводов за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

### Специальные показатели рождаемости

6. Показатель общей плодовитости [П общ.плод.]:

$$\text{П общ.плод.} = \frac{\text{Число родившихся живыми за год}}{\text{Среднегодовая численность женщин фертильного (19–49)возраста}} \times 1000$$

7. Повозрастной показатель рождаемости [ППР]:

$$\text{ППР} = \frac{\text{Общее число родившихся живыми за год у женщин соответствующего возраста}}{\text{Среднегодовая численность женщин соответствующего возраста}} \times 1000$$

8. Показатель брачной (внебрачной) плодовитости [Пб(в)плод]<sup>1</sup>:

$$\text{Пб(в)плод.} = \frac{\text{Общее число родившихся живыми за год у женщин, состоящих в браке (не состоящих в браке)}}{\text{Среднегодовая численность женщин в возрасте 15–49 лет, состоящих в браке (не состоящих в браке)}} \times 1000$$

### Специальные показатели смертности

9. Показатель повозрастной смертности [П.п.см.]:

$$\text{П.п.см.} = \frac{\text{Число умерших в данном возрасте}}{\text{Среднегодовая численность лиц данного возраста}} \times 1000$$

10. Показатель смертности данной возрастно-половой группы населения [П.см.п/в.]:

$$\text{П.см.п/в} = \frac{\text{Число умерших от данной причины за год}}{\text{Общее число умерших за год}} \times 100\%$$

11. Показатель смертности от данного заболевания [П.см.заб.]:

$$\text{П.см.заб.} = \frac{\text{Число умерших от данного заболевания за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100\,000$$

---

<sup>1</sup> Аналогично рассчитываются показатели повозрастной брачной (внебрачной) плодовитости женщин различных возрастных групп.

12. Показатель структуры причин смерти [П.стр.см.]:

$$\text{П.стр.см.} = \frac{\text{Число умерших от данной причины за год}}{\text{Общее число умерших за год}} \times 100\%$$

**Младенческая смертность** – частота случаев смерти детей в течение первого года жизни. Различают следующие периоды младенческой смертности:

- ранняя неонатальная смертность (в первые 168 часов жизни);
- поздняя неонатальная смертность (на 2, 3, 4-й неделях жизни);
- неонатальная смертность (в первые 4 недели жизни);
- постнеонатальная смертность (с 29-го дня жизни и до 1 года).

13. Показатель младенческой смертности [П.мл.см.]:

**Грубый показатель:**

$$\text{П.мл.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших на 1-м году жизни}}{\text{Число родившихся живыми в данном году}} \times 1000$$

**Уточненные показатели:**

а) Формула Ратса:

$$\text{П.мл.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших на 1-м году жизни}}{\frac{2}{3} \text{ родившихся живыми в данном году} + \frac{1}{3} \text{ родившихся живыми в предыдущем году}} \times 1000$$

б) Формула Альбицкого-Вахитова:

$$\text{П.мл.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших на 1-м году жизни}}{\frac{4}{5} \text{ родившихся живыми в данном году} + \frac{1}{5} \text{ родившихся живыми в предыдущем году}} \times 1000$$

14. Показатель ранней неонатальной смертности [П.р.н.см.]:

$$\text{П.р.н.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших в первую неделю жизни}}{\text{Число родившихся живыми}} \times 1000$$

15. Показатель поздней неонатальной смертности [П.п.н.см.]:

$$\text{П.мл.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших на 2,3,4-й неделях жизни}}{\text{Число родившихся живыми} - \text{Число умерших в 1-ю неделю жизни}} \times 1000$$

16. Показатель неонатальной смертности [П.н.см.]:

$$\text{П.н.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших в первые четыре недели (28 дней) жизни}}{\text{Число родившихся живыми}} \times 1000$$

17. Показатель постнеонатальной смертности [П.пн.см.]:

$$\text{П.пн.см.} = \frac{\text{Число детей, умерших в период с 29-го дня до 1 года жизни} - \text{Число умерших в первые 28 дней жизни}}{\text{Число родившихся живыми}} \times 1000$$

18. Показатель перинатальной смертности [П.п.см.]:

$$\text{П.п.см.} = \frac{\text{Число родившихся мёртвыми} + \text{Число умерших в первую неделю жизни (в первые 168 часов)}}{\text{Число родившихся живыми и мертвыми}} \times 1000$$

**Перинатальный период** включает в себя три периода:

- антенатальный (с 22-й недели беременности до родов);
- интранатальный (период родов);
- ранний неонатальный (первые 168 часов жизни).

Каждому периоду соответствует свой показатель смертности.

19. Показатель мертворождаемости [П.м.]:

$$\text{П.м.} = \frac{\text{Число родившихся мертвыми}}{\text{Число родившихся живыми и мертвыми}} \times 1000$$

Антенатальная и интранатальная смертность в сумме дают мертворождаемость.

**Материнская смертность** (определение ВОЗ) – обусловленная беременностью, вне зависимости от продолжительности и локализации, смерть женщины, наступившая в период беременности или в течение 42 дней после ее окончания от какой-либо причины, связанной с беременностью, отягощенной ею или ее ведением, но не от несчастного случая или случайно возникшей причиной.

20. Показатель материнской смертности [П.мат.см.]:

$$\text{П.мат.см.} = \frac{\text{Число женщин, умерших во время беременности, родов и в первые 42 дня после беременности от причин, связанных с беременностью и родами}}{\text{Число живорожденных}} \times 100\,000$$

Комплексным показателем для оценки состояния здоровья населения является средняя продолжительность предстоящей жизни (СППЖ).

**Средняя (ожидаемая) продолжительность предстоящей жизни (СППЖ)** – гипотетическое число лет, которое предстоит прожить поколению родившихся (или числу сверстников) при условии, что на всем протяжении их жизни, смертность в каждой возрастной группе будет такой же, какой она была в том году, для которого производилось исчисление.

## 3.2. Показатели заболеваемости

Заболеваемость является одним из важнейших критериев, характеризующих здоровье населения.

**Заболеваемость** – уровень, частота, структура зарегистрированных на данной территории за определённый промежуток времени болезней как вместе взятых, так и каждой в отдельности среди населения в целом и его отдельных возрастных, половых, профессиональных, социальных и других групп.

**Существует три основных метода изучения заболеваемости:**

- по данным обращаемости населения в медицинские учреждения;
- по данным медицинских осмотров;
- по данным о причинах смерти населения.

### 3.2.1. Заболеваемость по данным обращаемости в медицинские организации

1. Первичная заболеваемость (собственно заболеваемость, incidence) [ПЗ]:

$$\text{ПЗ} = \frac{\text{Число первичных обращений по поводу заболеваний, впервые выявленных в данном году}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

2. Распространенность заболеваний (болезненность, prevalence) [РЗ]:

$$\text{РЗ} = \frac{\text{Число первичных обращений по поводу заболеваний, выявленных в данном и в предыдущие годы}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

3. Показатель первичной заболеваемости данным заболеванием [ППЗ заб.]:

$$\text{ППЗ заб.} = \frac{\text{Число первичных обращений по поводу данного заболевания, впервые выявленного в отчётном году}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

4. Показатель распространенности данного заболевания [ПРЗ]:

$$\text{ПРЗ} = \frac{\text{Число первичных обращений по поводу данного заболевания, выявленного в данном и в предыдущие годы}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100\ 000$$

5. Показатель структуры первичной заболеваемости [Стр.ПЗ]:

$$\text{Стр.ПЗ} = \frac{\text{Число первичных обращений по поводу определённого заболевания, впервые выявленного в данном году}}{\text{Число первичных обращений по поводу всех заболеваний, впервые выявленных в данном году}} \times 100\%$$

6. Показатель структуры распространенности заболеваний [Стр.РЗ]:

$$\text{Стр.РЗ} = \frac{\text{Число первичных обращений по поводу определённого заболевания, впервые выявленного в данном и в предыдущие годы}}{\text{число первичных обращений по поводу всех заболеваний, впервые выявленных в данном и в предыдущие годы}} \times 100\%$$

7. «Индекс здоровья» (применяется в педиатрической практике для отдельных возрастных групп) [ИЗ (до 1 г.)]:

$$\text{ИЗ (до 1 г.)} = \frac{\text{Число детей до 1 года, ни разу не обратившихся по поводу заболевания}}{\text{Число детей, достигших 1 года}} \times 100$$

### **Госпитализированная заболеваемость**

1. Показатель частоты госпитализации<sup>2</sup> [ПЧГ]:

$$\text{ПЧГ} = \frac{\text{Число госпитализированных за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

2. Показатель структуры госпитализированной заболеваемости [Стр.ГЗ]:

$$\text{Стр.ГЗ} = \frac{\text{Число госпитализированных по поводу данного заболевания}}{\text{Число всех госпитализированных}} \times 1000$$

### **Инфекционная заболеваемость (эпидемическая)**

1. Частота выявления инфекционных заболеваний [ЧИЗ]:

$$\text{ЧИЗ} = \frac{\text{Число выявленных инфекционных заболеваний на данной территории}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100\,000$$

2. Частота госпитализации инфекционных больных [ЧГИБ]:

$$\text{ЧГИБ} = \frac{\text{Число госпитализированных инфекционных больных}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

3. Показатель охвата инфекционных больных госпитализацией [ПОИБГ]:

$$\text{ПОИБГ} = \frac{\text{Число госпитализированных инфекционных больных}}{\text{Число выявленных инфекционных больных}} \times 100\%$$

---

<sup>2</sup> Аналогично рассчитываются погрупповые показатели госпитализированных (пол, возраст, место жительства, профессия)

4. Показатель очаговости [П.очаг.]:

$$\text{П.очаг.} = \frac{\text{Число выявленных инфекционных больных данным заболеванием}}{\text{Число очагов данного заболевания}}$$

### **Заболеваемость важнейшими неэпидемическими болезнями**

1. Частота выявления неэпидемических заболеваний [ЧнЭЗ]:

$$\text{ЧнЭЗ} = \frac{\text{Число впервые выявленных неэпидемических заболеваний}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100\ 000$$

### **Заболеваемость с временной утратой трудоспособности**

1. Число случаев временной утраты трудоспособности (далее – ВУТ)[Ч.сл.ВУТ]:

$$\text{Ч.сл.ВУТ} = \frac{\text{Число случаев ВУТ}}{\text{Средняя численность работающих}} \times 100$$

2. Число дней временной утраты трудоспособности [Ч.дн.ВУТ]:

$$\text{Ч.дн.ВУТ} = \frac{\text{Число дней ВУТ}}{\text{Средняя численность работающих}} \times 100$$

3. Средняя длительность одного случая нетрудоспособности [Ср.дл.сл.]:

$$\text{Ср.дл.сл.} = \frac{\text{Число дней ВУТ}}{\text{Число случаев ВУТ}}$$

4. Структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности [Стр.3 с ВУТ]:

$$\text{Стр.3 с ВУТ} = \frac{\text{Число случаев (дней) ВУТ по поводу данного заболевания}}{\text{Число случаев (дней) ВУТ по поводу всех заболеваний}} \times 100\%$$

### **3.2.2. Заболеваемость по данным медицинских осмотров**

1. Показатель частоты выявления хронических заболеваний при медицинских осмотрах (патологическая пораженность, point prevalence) [ПП]:

$$\text{ПП} = \frac{\text{Число выявленных при медицинских осмотрах хронических заболеваний}}{\text{Общее число осмотренных}} \times 100$$

2. Показатель структуры патологической поражённости [Стр.ПП]:

$$\text{Стр.ПП} = \frac{\text{Число случаев выявления при медицинском осмотре данного хронического заболевания}}{\text{Общее число выявленных при медицинском осмотре хронических заболеваний}} \times 100\%$$

3. Удельный вес лиц, признанных при медицинском осмотре практически здоровыми [Уд.вес здор.]:

$$\text{Уд.вес здор.} = \frac{\text{Число лиц, признанных при медицинском осмотре практически здоровыми}}{\text{Общее число осмотренных}} \times 100\%$$

### 3.3. Показатели инвалидности

Одним из важнейших критериев оценки состояния здоровья и социальной защиты населения являются показатели инвалидности.

**Инвалидность** – социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма, приводящая к ограничению жизнедеятельности и необходимости социальной защиты.

Инвалид – лицо, имеющее нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

1. Показатель первичной инвалидности [ППИ]:

$$\text{ППИ} = \frac{\text{Число лиц впервые признанных инвалидами в данном году}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 10000$$

2. Показатель первичной инвалидности трудоспособного населения [ППИ труд.]:

$$\text{ППИ труд.} = \frac{\text{Число лиц трудоспособного возраста, впервые признанных инвалидами в отчётном году}}{\text{Общее число осмотренных}} \times 10000$$

3. Показатель первичной инвалидности детского населения [ППИ дет.]:

$$\text{ППИ дет.} = \frac{\text{Число детей до 18 лет, впервые признанных инвалидами в отчётном году}}{\text{Общее число детей до 18 лет}} \times 10000$$



4. Структура первичной инвалидности по заболеваниям (возрасту, полу, профессии) [Стр.ПИ]:

$$\text{Стр.ПИ} = \frac{\text{Число лиц, впервые признанных инвалидами от отдельных заболеваний в отчётном году}}{\text{Общее число лиц, впервые признанных инвалидами в отчётном году}} \times 100\%$$

5. Показатель структуры первичной инвалидности по группам инвалидности [Стр.ПИ гр.]:

$$\text{Стр.ПИ гр.} = \frac{\text{Число лиц, впервые признанных инвалидами I (II, III) группы в отчётном году}}{\text{Число лиц, впервые признанных инвалидами в отчётном году}} \times 100\%$$

6. Показатель общей инвалидности (распространённость инвалидности) [РИ]:

$$\text{РИ} = \frac{\text{Общее число инвалидов, получающих пенсии по инвалидности}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 10000$$

7. Показатель общей инвалидности трудоспособного населения [РИ труд.]:

$$\text{РИ труд.} = \frac{\text{Число инвалидов трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность трудоспособного населения}} \times 10000$$

8. Показатель общей инвалидности детского населения (распространённость детской инвалидности) [РИ дет.]:

$$\text{РИ дет.} = \frac{\text{Число детей-инвалидов до 18 лет}}{\text{Среднегодовая численность детского населения до 18 лет}} \times 10000$$

9. Структура общей инвалидности (по заболеваниям) [Стр.ОИ]:

$$\text{Стр.ОИ} = \frac{\text{Число лиц, получающих пенсии по инвалидности по определённым заболеваниям}}{\text{Общее число признанных инвалидами}} \times 100\%$$

10. Доля лиц, впервые признанных инвалидами [Д.перв.И]:

$$\text{Д.перв.И} = \frac{\text{Число лиц, впервые признанных инвалидами в отчётном году}}{\text{Общее число инвалидов на начало отчётного года}} \times 100\%$$

## ГЛАВА 4. ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

### 4.1. Показатели обеспеченности населения ресурсами здравоохранения

#### Обеспеченность населения медицинскими кадрами

1. Обеспеченность населения врачебными кадрами (кадрами среднего медицинского персонала) [Обесп.кадр.]:

$$\text{Обесп.кадр.} = \frac{\text{Число физических лиц врачей (среднего медицинского персонала)}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 10000$$

2. Структура врачебных кадров (среднего медицинского персонала) [Стр. кадр.]:

$$\text{Стр.кадр.} = \frac{\text{Число врачей (среднего медицинского персонала) данной специальности}}{\text{Общее число врачей (среднего медицинского персонала)}} \times 100\%$$

3. Укомплектованность врачебных должностей (среднего медицинского персонала) [Укомп.]:

$$\text{Укомп.} = \frac{\text{Число занятых врачебных должностей (среднего медицинского персонала)}}{\text{Число штатных врачебных должностей (среднего медицинского персонала)}} \times 100\%$$

4. Коэффициент совместительства [Кэф. совм.]:

$$\text{Кэф.совм.} = \frac{\text{Число занятых врачебных должностей (среднего медицинского персонала)}}{\text{Число штатных врачебных должностей (среднего медицинского персонала)}} \times 100\%$$

#### Обеспеченность населения больничными койками

1. Обеспеченность населения больничными койками [ОБК]:

$$\text{ОБК} = \frac{\text{Общее число больничных коек}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 10000$$

2. Обеспеченность больничными койками городского населения [ОБК гор.]:

$$\text{ОБК гор.} = \frac{\begin{array}{l} \text{Число коек в городских стационарах} - \\ - \text{ число коек в городских стационарах, используемых для} \\ \text{лечения больных жителей сельской местности} \end{array}}{\text{Среднегодовая численность городского населения}} \times 10000$$

3. Обеспеченность больничными койками сельского населения [ОБК сел.]:

$$\text{ОБК сел.} = \frac{\begin{array}{l} \text{Число коек в сельских стационарах} + \\ + \text{ число коек в городских стационарах, используемых для} \\ \text{лечения больных жителей сельской местности} \end{array}}{\text{Среднегодовая численность сельского населения}} \times 10000$$

4. Показатель нагрузки на одну занятую врачебную должность [П.нагр.]:

$$\text{П.нагр.} = \frac{\text{Число коек в стационаре (отделении)}}{\text{Число занятых врачебных должностей в стационаре (отделении)}}$$

5. Показатель структуры коечного фонда по профилям [Стр.коеч.ф.]:

$$\text{Стр.коеч.ф.} = \frac{\text{Число коек данного профиля}}{\text{Общее число коек}} \times 100\%$$

## 4.2. Показатели деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений

### Показатели организации обслуживания населения в поликлинике и на дому

1. Показатель обеспеченности населения поликлинической помощью (в расчете на 1 жителя) [ПОН пол.]:

$$\text{ПОН пол.} = \frac{\begin{array}{l} \text{Число всех посещений врачей, сделанных лицами,} \\ \text{проживающими в районе обслуживания поликлиники} \end{array}}{\text{Число обслуживаемого населения}}$$

2. Динамика посещений поликлиники [ДПП]:

$$\text{ДПП} = \frac{\text{Число посещений поликлиники за год}}{\text{Число посещений поликлиники за предыдущий период}} \times 100\%$$

3. Удельный вес посещений сельских жителей в общем числе посещений поликлиники [УВ сел.]:

$$\text{УВ сел.} = \frac{\text{Число посещений врачей поликлиники сельскими жителями}}{\text{Число всех посещений поликлиники}} \times 100\%$$

4. Распределение посещений поликлиники по виду обращений [Р.вид.]:

$$\text{Р.вид.} = \frac{\text{Число посещений по поводу заболеваний (профилактических осмотров)}}{\text{Общее число всех посещений поликлиники}} \times 100\%$$

5. Показатель структуры посещений поликлиники по врачебным специальностям [Стр.посещ.вр.]:

$$\text{Стр.посещ.вр.} = \frac{\text{Число посещений в поликлинике врачей данной специальности}}{\text{Число посещений в поликлинике врачей всех специальностей}} \times 100\%$$

6. Показатель повторности амбулаторных посещений [Повт.обр.]:

$$\text{Повт.обр.} = \frac{\text{Число повторных посещений врачей}}{\text{Число первичных посещений этих же врачей}} \times 100\%$$

7. Средняя численность населения на участке [Ср. числ. нас.уч.]:

$$\text{Ср.числ.нас.уч.} = \frac{\text{Среднегодовая численность населения, проживающего на территории обслуживания поликлиники}}{\text{Число участков (терапевтических, педиатрических и др.)}} \times 100\%$$

8. Показатели нагрузки на врачебную должность (количество посещений на одну врачебную должность за день, час приёма):

а) средняя дневная нагрузка врачей на приёме в поликлинике (на дому) [СДН]:

$$\text{СДН} = \frac{\text{Число посещений врачей, включая профилактические, в поликлинике (или на дому) за год (квартал, месяц)}}{\text{Число занятых врачебных должностей на приёме (помощи на дому)}} \times \frac{\text{Число дней работы в году (квартал, год)}}{1}$$

б) среднечасовая нагрузка врачей на приёме в поликлинике (на дому) [СЧН]:

$$\text{СЧН} = \frac{\text{Число посещений врачей в поликлинике (на дому) за год (квартал, месяц)}}{\text{Число фактически отработанных врачами часов на приёме в поликлинике (на дому) за год (квартал, месяц)}}$$

9. Показатели участковости:

а) участковость на приёме (для терапевтического отделения) [Уч.пр.т/о]:

$$\text{Уч.пр.т/о} = \frac{\text{Число посещений жителями участка своего участкового врача}}{\text{Число посещений терапевтов жителями района обслуживания поликлиники}} \times 100\%$$

б) участковость на приёме (для участковых терапевтов) [Уч.пр.вр.]:

$$\text{Уч.пр.вр.} = \frac{\text{Число посещений жителями участка своего участкового врача}}{\text{Общее число посещений участковых врачей}} \times 100\%$$

в) участковость на дому (для терапевтического отделения) [Уч.дом.т/о]:

$$\text{Уч.дом.т/о} = \frac{\text{Число посещений участковыми врачами жителей своих участков на дому}}{\text{Число посещений терапевтами жителей района обслуживания поликлиники на дому}} \times 100\%$$

г) участковость на дому (для участковых терапевтов) [Уч.дом.вр.]:

$$\text{Уч.дом.вр.} = \frac{\text{Число посещений участковыми врачами жителей своих участков на дому}}{\text{Общее число посещений участковыми врачами больных на дому}} \times 100\%$$

10. Объём помощи на дому [V пом.]:

$$V \text{ пом.} = \frac{\text{Число посещений терапевтами <sup>3</sup> больных на дому}}{\text{Общее число посещений жителями района терапевтов в поликлинике и на дому}} \times 100\%$$

11. Активность посещений на дому [А. дом.]:

$$\text{А.дом.} = \frac{\text{Число посещений на дому, выполненных врачами активно}}{\text{Число всех посещений врачами на дому}} \times 100\%$$

<sup>3</sup> Аналогично рассчитываются показатели для врачей других специальностей.

## Показатели качества врачебной диагностики

Частота направления на госпитализацию больных без диагноза [Госп.б/д]:

$$\text{Госп.б/д} = \frac{\text{Число больных, направленных на госпитализацию без диагноза или с симптомом заболевания}}{\text{Число больных, направленных на госпитализацию}} \times 100\%$$

## Показатели организации, качества и эффективности профилактической работы

1. Полнота охвата населения периодическими медицинскими осмотрами [Охв.м/о]:

$$\text{Охв.м/о} = \frac{\text{Число осмотренных}}{\text{Число лиц, подлежащих осмотру}} \times 100\%$$

2. Частота выявления заболеваний при периодических медицинских осмотрах (патологическая пораженность) [ПП]:

$$\text{ПП} = \frac{\text{Число заболеваний, выявленных в результате осмотра}}{\text{Число осмотренных}} \times 100$$

3. Показатель охвата населения целевыми медицинскими осмотрами [Охв. цел.м/о]:

$$\text{Охв.цел.м/о} = \frac{\text{Число лиц, осмотренных с целью выявления данного заболевания (туберкулез, новообразования и др.)}}{\text{Среднегодовая численность населения района обслуживания поликлиники}} \times 100\%$$

4. Частота выявления заболеваний при целевых медицинских осмотрах [ЧЗ]:

$$\text{ЧЗ} = \frac{\text{Число выявленных в результате целевого осмотра больных данным заболеванием}}{\text{Число лиц, осмотренных с целью выявления данного заболевания}} \times 100$$

5. Показатель применения специальных методов обследования при медицинских осмотрах [П. спец. мет.]:

$$\text{П. спец. мет.} = \frac{\text{Число лиц, обследованных с применением специальных методов (рентгена, флюорографии, маммографии и т.д.)}}{\text{Число осмотренных}} \times 100\%$$

6. Показатель полноты охвата населения прививками против инфекционных заболеваний [Охв.прив.]:

$$\text{Охв.прив.} = \frac{\text{Число лиц,привитых против инфекционных заболеваний}}{\text{Число лиц,подлежащих прививкам}} \times 100\%$$

### Показатели диспансеризации населения

1. Охват населения диспансерным наблюдением [ОД]:

$$\text{ОД} = \frac{\text{Число лиц,состоявших на диспансерном учёте в течение года}}{\text{Среднегодовая численность населения района обслуживания поликлиники}} \times 100$$

2. Полнота охвата больных диспансерным наблюдением [Полн.ОД]:

$$\text{Полн.ОД} = \frac{\text{Число больных,состоявших на Д-учёте по поводу данного заболевания на конец отчётного года}}{\text{Общее число зарегистрированных больных с данным заболеванием на конец отчётного года}} \times 100\%$$

3. Показатель структуры больных, состоявших на диспансерном учёте [Стр.Д]:

$$\text{Стр.Д} = \frac{\text{Число больных,состоявших на Д-учёте по поводу данного заболевания на конец отчётного года}}{\text{Общее число больных,состоявших на Д-учёте на конец отчётного года}} \times 100\%$$

4. Показатель своевременности взятия больных на диспансерный учёт [Своевр.Д]:

$$\text{Своевр.Д} = \frac{\text{Число больных,взятых на Д-учёт в течение года из числа лиц с впервые установленным диагнозом}}{\text{Число лиц с впервые в данном году установленным диагнозом}} \times 100\%$$

5. Число случаев (дней) временной нетрудоспособности, состоявших на диспансерном учёте [ВН-Д] <sup>4</sup>:

$$\text{ВН-Д} = \frac{\text{Число случаев (дней)временной нетрудоспособности у работающих, состоявших на Д-учёте}}{\text{Общее число работающих,состоявших на Д-учёте}} \times 100$$

<sup>4</sup> Полученные показатели сравниваются с данными предыдущих лет.

6. Доля больных, переведённых из одной группы диспансерного учёта в другую [Д. перев.гр.]:

$$\text{Доля перев.гр.} = \frac{\text{Число больных, переведённых в более «легкую» ( «тяжёлую» ) группу Д-учёта}}{\text{Общее число больных, состоявших на Д-учёте}} \times 100\%$$

7. Доля больных, состоявших на диспансерном учёте, переведённых на инвалидность [Д.перев.И.]:

$$\text{Д.перев.И.} = \frac{\text{Число больных, состоявших на Д-учёте, переведённых на инвалидность}}{\text{Общее число больных, состоявших на Д-учёте}} \times 100\%$$

### **4.3. Показатели деятельности стационарных учреждений здравоохранения**

1. Обеспеченность населения данной территории койками определенного профиля [Обесп.койк.]:

$$\text{Обесп.койк.} = \frac{\text{Среднегодовое число коек данного профиля}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 10000$$

2. Сезонность госпитализации [Сез.госп.]:

$$\text{Сез.госп.} = \frac{\text{Число поступивших в стационар в январе (феврале и т.д.)}}{\text{Число поступивших в стационар}} \times 100\%$$

3. Распределение поступивших в стационар по дням недели [Распр.дн.нед.]:

$$\text{Распр.дн.нед.} = \frac{\text{Число поступивших в стационар в понедельник (вторник и т.д.)}}{\text{Число поступивших в стационар}} \times 100\%$$

4. Удельный вес госпитализированных планово и экстренно [УВ п(э)]:

$$\text{УВ п(э)} = \frac{\text{Число больных, поступивших в стационар планово (или по экстренным показаниям)}}{\text{Число поступивших в стационар}} \times 100\%$$



## Показатели использования коечного фонда

1. Среднее число дней работы (занятость) койки в году [Занят.]:

$$\text{Занят.} = \frac{\text{Число койко-дней, фактически проведенных больными в стационаре (отделении)}}{\text{Среднегодовое число коек в стационаре (отделении)}}$$

2. Средняя длительность пребывания больного на койке [Длит.]:

$$\text{Длит.} = \frac{\text{Число проведенных больными койко-дней}}{\text{Число выбывших больных}}$$

$\text{Число выбывших} = \text{Выписанные} + \text{Умершие} + \text{Переведённые в др. отд., стационары}$
---

3. Оборот койки [Оборот]:

$$\text{Оборот} = \frac{\text{Число пролеченных больных}}{\text{Среднегодовое число коек}}$$

$\text{Число пролеченных больных} = \frac{\text{Поступившие} + \text{Выбывшие}}{2}$
---

4. Показатель динамики коечного фонда [Дин.к/ф]:

$$\text{Дин.к/ф} = \frac{\text{Число коек на начало отчётного года}}{\text{Число коек на конец отчётного года}} \times 100\%$$

5. Показатель освоения сметного коечного фонда [Осв.смет.к/ф]:

$$\text{Осв.смет.к/ф} = \frac{\text{Число коек, фактически развёрнутых на конец года} + \text{Число коек, свёрнутых на ремонт}}{\text{Число сметных коек на конец года}} \times 100\%$$

6. Число проведенных койко-дней, приходящихся на 1000 человек населения [Провед.к/д]:

$$\text{Провед.к/д} = \frac{\text{Число койко-дней, проведённых больными в стационаре}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

Некоторые показатели качества стационарной медицинской помощи

1. Распределение больных по срокам лечения в стационаре [Распр.ср.]:

$$\text{Распр.ср.} = \frac{\text{Число больных с данным диагнозом, находившихся на лечении в стационаре 10 дней (11–20, 21–30, 31 и более дней)}}{\text{Общее число больных с данным диагнозом, находившихся на лечении в стационаре}} \times 100\%$$

2. Повторность госпитализации в течение года [Повт.госп.]:

$$\text{Повт.госп.} = \frac{\text{Число больных, госпитализированных в данном году повторно}}{\text{Число госпитализированных}} \times 100\%$$

3. Общая летальность [Л.общ.]:

$$\text{Л.общ.} = \frac{\text{Число умерших больных}}{\text{Число выбывших больных}} \times 100\%$$

4. Досуточная летальность (удельный вес умерших в первые сутки пребывания в стационаре) [Л.досут.]:

$$\text{Л.досут.} = \frac{\text{Число умерших в первые 24 часа после поступления в стационар}}{\text{Общее число умерших в стационаре}} \times 100\%$$

5. Летальность по отделениям (или профилям коек) [Л. отд.]:

$$\text{Л.отд.} = \frac{\text{Число умерших в данном отделении}}{\text{Число выбывших из данного отделения}} \times 100\%$$

6. Летальность при отдельных заболеваниях [Л. заб.]:

$$\text{Л.заб.} = \frac{\text{Число умерших от данного заболевания}}{\text{Число выбывших с данным заболеванием}} \times 100\%$$

7. Частота расхождения клинических и патологоанатомических диагнозов [Расх.Ds.]:

$$\text{Расх.Ds.} = \frac{\text{Число случаев расхождений клинических и патологоанатомических диагнозов}}{\text{Общее число вскрытий умерших}} \times 100\%$$

## Показатели организации и качества деятельности хирургических отделений

1. Показатель хирургической активности [П.хир.акт.]:

$$\text{П.хир.акт.} = \frac{\text{Число операций, произведённых больным, выбывшим из хирургического отделения}}{\text{Число выбывших из хирургического отделения}} \times 100\%$$

2. Средняя длительность пребывания больных в отделении до (после) операции [Длит.п/о госп.]:

$$\text{Длит.п/о госп.} = \frac{\text{Число койко-дней, проведённых больными до (или после) операции}}{\text{Число оперированных больных}}$$

3. Общая средняя длительность пребывания оперированных больных в стационаре [Длит.госп.]:

$$\text{Длит.госп.} = \frac{\text{Число койко-дней, проведённых оперированными больными}}{\text{Число оперированных больных}}$$

4. Структура оперативных вмешательств [Стр.опер.]:

$$\text{Стр.опер.} = \frac{\text{Число операций, произведённых по данному поводу}}{\text{Общее число операций}} \times 100\%$$

5. Частота послеоперационных осложнений [П/о осл.]:

$$\text{П/о осл.} = \frac{\text{Число операций, при которых наблюдались осложнения}}{\text{Общее число операций}} \times 100\%$$

6. Общая послеоперационная летальность [Л.п/о общ.]:

$$\text{Л.п/о общ.} = \frac{\text{Число умерших после операции}}{\text{Число оперированных}} \times 100\%$$

7. Послеоперационная летальность оперированных по данному поводу [Л. п/о по заб.]:

$$\text{Л.п/о по заб.} = \frac{\text{Число умерших, оперированных по данному поводу}}{\text{Число оперированных по данному поводу}} \times 100\%$$

8. Структура послеоперационной летальности [Стр. п/о Л.]:

$$\text{Стр.п/о Л.} = \frac{\text{Число умерших, оперированных по данному поводу}}{\text{Общее число умерших при всех операциях}} \times 100\%$$

9. Показатели экстренной хирургической помощи:

а) своевременность доставки больных, нуждающихся в экстренной хирургической помощи [Своевр.дост.экстр.]:

$$\text{Своевр.дост.экстр.} = \frac{\text{Число больных, доставленных ранее 24 часов (своевременно) от начала заболевания, требующего экстренной хирургической помощи}}{\text{Общее число больных, доставленных для оказания экстренной хирургической помощи}} \times 100\%$$

б) удельный вес операций, произведённых по экстренным показаниям [УВ экстр.опер.]:

$$\text{УВ экстр.опер.} = \frac{\text{Число операций, произведённых по экстренным показаниям}}{\text{Общее число операций}} \times 100\%$$

#### 4.4. Показатели деятельности службы скорой медицинской помощи

1. Количество выездов – количество посылов бригад скорой медицинской помощи (т.е. количество адресов, на которые выезжали бригады скорой медицинской помощи (далее – СМП)).

2. Количество вызовов – количество оформленных карт вызовов.

3. Количество обслуженных лиц – количество пациентов, обслуженных бригадами СМП.

4. Показатель частоты вызовов СМП [Част.выз.СМП]:

$$\text{Част.выз.СМП} = \frac{\text{Число вызовов СМП за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100\%$$

5. Повторность вызовов скорой медицинской помощи [Повт.выз.]:

$$\text{Повт.выз.} = \frac{\text{Число повторных (в течение 24 часов) вызовов СМП}}{\text{Общее число вызовов СМП за сутки (месяц, год)}} \times 100\%$$

6. Частота вызовов, обслуженных врачебными (фельдшерскими, специализированными) выездными бригадами [Проф.бр.]:

$$\text{Проф.бр.} = \frac{\text{Число вызовов СМП, обслуженных врачебными (фельдшерскими, специализированными) выездными бригадами}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

7. Удельный вес безрезультатных (необоснованных) вызовов скорой медицинской помощи [Безрез.выз.]:

$$\text{Безрез.выз.} = \frac{\text{Число безрезультатных (необоснованных) вызовов СМП (вызовов, на которых не было пациента)}}{\text{Общее число вызовов СМП}} \times 100\%$$

8. Удельный вес лиц, обслуженных амбулаторно [Обсл.амб.]:

$$\text{Обсл.амб.} = \frac{\text{Число лиц, обслуженных амбулаторно}}{\text{Общее число обслуженных лиц}} \times 100\%$$

9. Досуточная летальность [Досут.Л.]:

$$\text{Досут.Л.} = \frac{\text{Число умерших в течение 24 часов после вызова СМП}}{\text{Общее число умерших}} \times 100\%$$

10. Показатель частоты госпитализаций [П.госп.]:

$$\text{П.госп.} = \frac{\text{Число вызовов, закончившихся госпитализацией}}{\text{Общее число вызовов СМП}} \times 100\%$$

11. Среднесуточная нагрузка [ССН]:

$$\text{ССН} = \frac{\text{Количество обслуженных вызовов}}{\text{Число работавших бригад СМП}}$$

12. Удельный вес медицинских эвакуаций [УВ мэ.]:

$$\text{УВ мэ} = \frac{\text{Число медицинских эвакуаций}}{\text{Количество обслуженных вызовов}} \times 100\%$$

13. Структура медицинских эвакуаций [Стр. мэ.]:

$$\text{Стр.мэ} = \frac{\text{Число медицинских эвакуаций, выполненных по поводу определённого диагноза (конкретной бригадой, из дома в стационар, между стационарами и т.д.)}}{\text{Общее количество медицинских эвакуаций}} \times 100\%$$

14. Время ожидания вызова в диспетчерской [t ожид.дисп.]:

$$t_{\text{ожид.дисп.}} = \frac{\text{Время передачи вызова бригаде}}{\text{Время поступления вызова}}$$

15. Время доезда [t доезда]:

$$t_{\text{доезда}} = \frac{\text{Время прибытия бригады на вызов}}{\text{Время передачи вызова бригаде}}$$

16. Время ожидания прибытия бригады [t ожид.приб.]:

а)  $t_{\text{ожид.приб.}} = \frac{\text{Время прибытия бригады на вызов}}{\text{Время поступления вызова на 103}}$

б)  $t_{\text{ожид.приб.}} = t_{\text{ожид.дисп.}} - t_{\text{доезда}}$

17. Своевременность прибытия бригады на вызов [Своевр.приб.]:

$$\text{Своевр.приб.} = \frac{\text{Число вызовов со временем ожидания обслуживания равному или менее установленного на данной территории норматива}}{\text{Общее число вызовов СМП}} \times 100\%$$

18. Время на вызове [t на выз.]:

$$t_{\text{на выз.}} = \frac{\text{Время окончания обслуживания вызова}}{\text{Время прибытия бригады на вызов}}$$

19. Время госпитализации [t госпит.]:

$$t_{\text{госпит.}} = \frac{\text{Время прибытия в медицинскую организацию}}{\text{Время начала транспортировки пациента}}$$

20. Время обслуживания вызова [t обл.выз.]:

$$t_{\text{обсл.выз.}} = \frac{\text{Время окончания обслуживания вызова}}{\text{Время поступления вызова на 103}}$$

21. Время возвращения бригады [t возвращ.]:

$$t_{\text{возвращ.}} = \frac{\text{Время возвращения бригады на подстанцию}}{\text{Время окончания обслуживания вызова}}$$

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один или несколько правильных ответов.

### 1. СТАТИСТИКОЙ НАЗЫВАЮТ

- 1) самостоятельную общественную науку, изучающую количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной
- 2) сбор, обработку и хранение информации, характеризующей количественные закономерности общественных явлений
- 3) анализ массовых количественных данных с использованием статистических методов
- 4) анализ массовых количественных данных с использованием статистическо-математических методов

### 2. МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКОЙ НАЗЫВАЮТ

- 1) отрасль статистики, изучающей здоровье населения
- 2) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с медициной, гигиеной, санитарией и здравоохранением
- 3) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с медициной и социальной гигиеной
- 4) отрасль статистики, изучающей вопросы, связанные с социальной гигиеной, планированием и прогнозированием деятельности ЛПУ

### 3. ПРЕДМЕТОМ ИЗУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) информация о здоровье населения
- 2) информация о влиянии факторов окружающей среды на здоровье человека
- 3) информация о кадрах, сети и деятельности учреждений и служб здравоохранения
- 4) информация о результатах клинических и экспериментальных исследованиях в медицине

### 4. ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕТСЯ (ИЗУЧАЕТСЯ) КАК:

- 1) многофакторная проблема, включающая в себя цели и задачи по изучению здоровья населения и влияющих факторов окружающей среды
- 2) величина, определяющая здоровье общества как целостно функционирующего организма
- 3) совокупность медико-демографических показателей
- 4) инструмент повышения качества жизни

### 5. ВИДЫ СТАТИСТИЧЕСКИХ ТАБЛИЦ, КОТОРЫЕ ДАЮТ НАИБОЛЬШЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ИССЛЕДУЕМОЙ СОВОКУПНОСТИ

- 1) простая таблица
- 2) групповая таблица
- 3) комбинационная таблица
- 4) смешанная таблица

## 6. ИНТЕНСИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХАРАКТЕРИЗУЮТ

- 1) структуру, состав явления
- 2) частоту явлений в своей среде
- 3) распределение целого на части
- 4) соотношение двух разнородных совокупностей

## 7. ВИДЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН

- 1) интенсивные показатели
- 2) экстенсивные показатели
- 3) показатели наглядности
- 4) показатели соотношения

## 8. ЭКСТЕНСИВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- 1) структуру состава явления
- 2) частоту явлений в своей среде
- 3) соотношение двух разнородных совокупностей
- 4) распределение целого на части

## 9. ПОКАЗАТЕЛЬ СООТНОШЕНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- 1) структуру, состав явления
- 2) частоту явления в своей среде
- 3) соотношение двух разнородных совокупностей
- 4) распределение целого на части

## 10. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СОСТАВА ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ ПО ОТДЕЛЕНИЯМ СТАЦИОНАРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ

- 1) экстенсивных показателей
- 2) интенсивных показателей
- 3) показателей соотношения
- 4) показателей наглядности

## 11. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ

- 1) интенсивными показателями
- 2) экстенсивными показателями
- 3) показателями соотношения
- 4) показателями наглядности

## 12. ИНТЕНСИВНЫМИ СТАТИСТИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) распределение больных по полу и возрасту
- 2) показатели заболеваемости, смертности
- 3) структура заболеваний по нозологическим формам
- 4) структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности



13. УРОВЕНЬ ЯВЛЕНИЯ В СРЕДЕ, НЕ ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ ДАННОЕ ЯВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- 1) экстенсивный показатель
- 2) интенсивный показатель
- 3) показатель соотношения
- 4) показатель наглядности

14. ПОКАЗАТЕЛЯМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ДЕМОНСТРИРОВАТЬ ИЗМЕНЕНИЕ ЯВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЕНИ ИЛИ ПО ТЕРРИТОРИИ, НЕ РАСКРЫВАЯ ИСТИННОГО УРОВНЯ ЭТОГО ЯВЛЕНИЯ, ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) экстенсивные показатели
- 2) интенсивные показатели
- 3) показатели соотношения
- 4) показатели наглядности

15. ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВРАЧЕБНЫМ, СРЕДНИМ И МЛАДШИМ МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ

- 1) на 100 населения
- 2) на 1000 населения
- 3) на 10000 населения
- 4) на 100000 населения

16. СТАТИСТИЧЕСКИМИ ИЗМЕРИТЕЛЯМИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) демографические показатели
- 2) заболеваемость
- 3) инвалидность
- 4) заболеваемость с временной утратой трудоспособности

17. ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) рождаемость
- 2) смертность
- 3) инвалидность
- 4) заболеваемость

18. ОБОБЩАЮЩИМ ПОКАЗАТЕЛЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) рождаемость
- 2) смертность
- 3) естественный прирост (убыль)
- 4) показатель брачной плодовитости

19. ОБЩИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЕСТЕСТВЕННОГО ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) рождаемость

- 2) смертность
- 3) естественный прирост
- 4) средняя продолжительность жизни

#### 20. ПОКАЗАТЕЛЬ РОЖДАЕМОСТИ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПУТЁМ

- 1) отношения численности родившихся в данном году к среднегодовой численности населения (в расчете на 1000 населения)
- 2) соотношения численности умерших и численности родившихся
- 3) вычитания числа умерших из числа родившихся
- 4) отношения численности родившихся в отчётном году к численности родившихся в предыдущем году

#### 21. УРОВЕНЬ РОЖДАЕМОСТИ В НАШЕЙ СТРАНЕ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ

- 1) менее 10 на 1000 населения
- 2) от 10 до 15 на 1000 населения
- 3) от 15 до 20 на 1000 населения
- 4) от 20 до 25 на 1000 населения

#### 22. ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ РАССЧИТЫВАЕТСЯ КАК

- 1) отношение числа умерших к среднегодовой численности населения (в расчете на 1000 населения)
- 2) отношение числа умерших к численности населения на 01.01 данного года
- 3) общее количество умерших в течение межпереписного периода
- 4) отношения численности умерших в отчётном году к численности умерших в предыдущем году

#### 23. УРОВЕНЬ ОБЩЕЙ СМЕРТНОСТИ В НАШЕЙ СТРАНЕ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ

- 1) от 5 до 10 на 1000 населения
- 2) от 11 до 15 на 1000 населения
- 3) от 16 до 20 на 1000 населения
- 4) от 20 до 25 на 1000 населения

#### 24. ПОВОЗРАСТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ РАССЧИТЫВАЮТСЯ КАК

- 1) отношение численности умерших в каждой возрастной группе к численности данной возрастной группы (в расчёте на 1000 населения)
- 2) отношение численности умерших в каждой возрастной группе к численности данной возрастной группы (в расчёте на 100000 населения)
- 3) вычитания родившихся и умерших в каждой пятилетней возрастной группе
- 4) отношение числа умерших в каждой возрастной группе к среднегодовой численности населения территории (в расчёте на 1000 населения)

## 25. ПОКАЗАТЕЛЬ РАННЕЙ НЕОНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- 1) (число детей, умерших в течение первых 7 дней жизни / число детей, родившихся живыми и мёртвыми) x 1000
- 2) (число детей, умерших в течение первых 7 дней жизни / число детей, родившихся живыми) x 1000
- 3) (число детей, умерших в течение первых 28 дней жизни / число детей, родившихся живыми) x 1000
- 4) (число детей, умерших в течение первых 28 дней жизни / число детей, родившихся живыми и мёртвыми) x 1000

## 26. ПОКАЗАТЕЛЬ ПОЗДНЕЙ НЕОНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- 1) (число детей, умерших в течение первых 7 дней жизни / число детей, родившихся живыми и мертвыми) x 1000
- 2) (число детей, родившихся мертвыми + число детей, умерших в первые 7 дней жизни) / число детей, родившихся живыми x 1000
- 3) (число детей, умерших в течение первых 28 дней жизни / число детей, родившихся живыми и мертвыми) x 1000
- 4) (число детей, умерших на 2-4 неделе жизни / число детей, родившихся живыми – число детей, умерших на первой неделе жизни) x 1000

## 27. ПОКАЗАТЕЛЬ ПОСТНЕОНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- 1) (число детей, умерших в течение первого года жизни / число детей, родившихся живыми) x 1000
- 2) (число детей, умерших в возрасте от 29 дней до 1 года / число детей, родившихся живыми и мертвыми) x 1000
- 3) (число детей, родившихся мертвыми и умерших в возрасте до 1 года / число детей, родившихся живыми и мертвыми) x 1000
- 4) число детей, умерших в возрасте от 29 дней до 1 года / (число детей, оставшихся в живых в возрасте от 29 дней до 1 года) x 1000

## 28. СРЕДНЯЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДСТОЯЩЕЙ ЖИЗНИ – ЭТО

- 1) число лет, которое предстоит прожить поколению родившихся в данном году при условии, что на протяжении всей жизни повозрастные показатели смертности останутся неизменными
- 2) число лет, которое предстоит прожить поколению родившихся в данном году при условии, что на протяжении всей жизни повозрастные показатели рождаемости останутся неизменными
- 3) число лет, которое предстоит прожить поколению родившихся в данном году при условии, что на протяжении всей жизни показатели здоровья населения останутся неизменными
- 4) число лет, которое предстоит прожить поколению родившихся в данном году при условии, что на протяжении всей жизни качество жизни останется неизменным

## 29. ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ НАЗЫВАЮТ

- 1) совокупность всех антропометрических показателей
- 2) результаты функциональных измерений
- 3) соматоскопические признаки и показатели
- 4) антропометрические, физиометрические, соматоскопические показатели

## 30. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

- 1) по данным о причинах смерти
- 2) по данным обращаемости населения в медицинские организации
- 3) по данным переписи населения
- 4) по данным медицинских осмотров

## 31. ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ – ЭТО

- 1) совокупность всех первичных обращений по поводу вновь возникших заболеваний
- 2) заболеваемость, регистрируемая врачом и записанная им в медицинской документации
- 3) совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний, впервые выявленных в данном году и известных ранее, по поводу которых больные вновь обратились в данном году
- 4) учёт всех заболеваний (инфекционных, неэпидемических, с ВУТ)

## 32. БОЛЕЗНЕННОСТЬ (РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ) – ЭТО

- 1) совокупность всех первичных обращений по поводу вновь возникших заболеваний
- 2) заболеваемость, регистрируемая врачом и записанная им в медицинской документации
- 3) совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний, впервые выявленных в данном году и известных ранее, по поводу которых больные вновь обратились в данном году
- 4) учёт всех заболеваний (инфекционных, неэпидемических, с ВУТ)

## 33. ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ – ЭТО

- 1) показатель заболеваемости по данным обращаемости
- 2) заболеваемость, регистрируемая врачом и записанная им в медицинской документации
- 3) совокупность всех имеющихся среди населения заболеваний впервые выявленных в данном году и известных ранее, по поводу которых больные вновь обратились в данном году
- 4) учёт всех заболеваний и специальный учёт заболеваний, включающий инфекционную заболеваемость, неэпидемическую заболеваемость, заболеваемость с временной нетрудоспособностью, госпитализированную заболеваемость

## 34. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ВРАЧЕБНЫМИ КАДРАМИ НА 10.000 НАСЕЛЕНИЯ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО

- 1) штатным должностям

- 2) занятым должностям
- 3) физическим лицам
- 4) численности населения на врачебных участках

35. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 1) числом врачебных должностей, занятых этим видом помощи
- 2) числом посещений в поликлинику на одного жителя в год
- 3) показателем участковости
- 4) мощностью амбулаторно-поликлинических учреждений

36. ИЗМЕРИТЕЛЕМ ОБЪЁМА ПОТРЕБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) норма нагрузки врачей, работающих в поликлинике
- 2) функция врачебной должности
- 3) среднее число посещений в поликлинику на одного жителя в год
- 4) мощность поликлиники

37. ПОТРЕБНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ В ГОСПИТАЛИЗАЦИИ НАЗЫВАЮТ

- 1) число коек на определенную численность населения
- 2) процент (доля) населения, нуждающегося в госпитализации
- 3) число госпитализированных за год больных
- 4) число врачебных должностей стационара на определенную численность населения

38. УЧЁТНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФОРМА № 090/У ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ

- 1) инфекционных заболеваний
- 2) туберкулеза легких
- 3) психических заболеваний
- 4) злокачественных новообразований

39. ИНФОРМАЦИЮ О ПЕРЕНЕСЁННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПРОФОСМОТРОВ СОДЕРЖИТ

- 1) медицинская карта амбулаторного больного (ф. № 025/у – 87)
- 2) лист уточнённых диагнозов амбулаторного больного
- 3) карта подлежащего профилактическому осмотру (ф. № 046/у)
- 4) контрольная карта диспансерного наблюдения (ф. № 030/у)

40. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПОЛИКЛИНИКИ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

- 1) структура посещений по специальностям
- 2) объем помощи на дому; структура посещений на дому; активность врачей по помощи на дому
- 3) соотношение первичных и повторных посещений на дому
- 4) частота расхождений клинических и патологоанатомических диагнозов

#### 41. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТАЦИОНАРА ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

- 1) среднее число дней работы койки в году
- 2) среднее число занятых и свободных сметных коек (показатели простоя коек)
- 3) показатель первичного выхода на инвалидность
- 4) средние сроки пребывания больного в стационаре

#### 42. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

- 1) отношение числа оперированных по экстренным показаниям к числу всех оперированных
- 2) отношение числа оперированных в плановом порядке к числу госпитализированных больных
- 3) отношение числа оперативных вмешательств к числу госпитализированных больных в отделении хирургического профиля
- 4) отношение числа оперативных вмешательств к числу зарегистрированных хирургических больных

#### 43. СЛУЧАИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ ВЕДОМСТВЕННОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

- 1) летальный исход
- 2) повторная госпитализация по поводу одного и того же заболевания в течение года
- 3) первичный выход на инвалидность лиц старшей возрастной группы
- 4) первичный выход на инвалидность детей от 0 до 18 лет

#### 44. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

- 1) отношение числа умерших после операции к числу госпитализированных больных
- 2) отношение числа умерших больных к числу выбывших больных
- 3) отношение числа умерших после операции ко всем оперированным больным
- 4) отношение числа умерших после операции к числу поступивших больных

#### 45. ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНА ПОСЕЩЕНИЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

- 1) отношение числа плановых посещений к общему числу посещений
- 2) сумма посещений ко всем врачам поликлиники
- 3) отношение фактического числа посещений в поликлинике и на дому к плановым
- 4) сумма числа посещений в поликлинике и на дому

#### 46. ПОКАЗАТЕЛЕМ ОБЪЁМА РАБОТЫ СТАЦИОНАРА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) число коек в стационаре
- 2) число койко/дней, проведенных больными за год
- 3) число больных, госпитализированных за год
- 4) число госпитализированных на 1000 жителей

47. ПОКАЗАТЕЛЕМ ОБЪЁМА РАБОТЫ ПОЛИКЛИНИКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) число посещений в одну смену
- 2) число врачей на 10000 жителей
- 3) число врачебных посещений на 1 жителя
- 4) число посещений за год, день

48. МОЩНОСТЬ СТАЦИОНАРА ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО

- 1) числу работающих коек
- 2) числу работающих коек и временно свёрнутых (ремонт)
- 3) числу пролеченных за год больных
- 4) числу профилей коек в стационаре

49. МОЩНОСТЬ ПОЛИКЛИНИКИ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО

- 1) числу врачебных посещений на 1 жителя в год
- 2) числу участковых врачей на 10000 жителей
- 3) числу посещений к врачам в 1 смену
- 4) числу всех врачебных должностей

50. ФУНКЦИЯ КОЙКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК

- 1) число дней функционирования койки в год
- 2) число больных, лечившихся на 1 койке за год
- 3) пропускная способность койки в днях за год
- 4) соотношение дней функционирования койки и дней простоя койки

51. НОРМАТИВ ЧИСЛА ВЗРОСЛЫХ ЖИТЕЛЕЙ НА 1 ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ УЧАСТОК СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 1800
- 2) 1200
- 3) 1700
- 4) 2000

52. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 40%
- 2) 60%
- 3) 80%
- 4) 100%

53. ОБРАЩАЕМОСТЬ В ПОЛИКЛИНИКУ – ЭТО

- 1) число посещений в поликлинику за смену
- 2) число первичных посещений в поликлинику за год
- 3) число первичных и повторных посещений
- 4) болезненность населения

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1. 1	14. 4	27. 2	40. 1,2,3
2. 2	15. 3	28. 1	41. 1,2,4
3. 1,3	16. 1,2,3	29. 4	42. 3
4. 1	17. 1,2	30. 1,2,4	43. 3
5. 3	18. 3	31. 1	44. 3
6. 2	19. 4	32. 1,3	45. 3
7. 1,2,3,4	20. 1	33. 4	46. 3
8. 1	21. 2	34. 3	47. 4
9. 3	22. 1	35. 1,2	48. 2
10. 1	23. 2	36. 3	49. 3
11. 1	24. 1	37. 2	50. 1
12. 2	25. 2	38. 4	51. 3
13. 3	26. 4	39. 4	52. 3

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. М. Изд. «ГЕОТАР-Мед», 2011. – 544 с.
2. Медик В.А., Юрьева В.К. Общественное здоровье и здравоохранение. М. ГЕОТАР-Медиа, 2010 – 288 с.
3. Общественное здоровье и здравоохранение / под ред. Н.И. Вишнякова, В.А. Миняева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М: МЕДпресс-информ, 2009. – 656 с.
4. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / под ред. В.А. Медика, В.К. Юрьева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
5. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / под ред. О.П. Щепина, В.А. Медика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 592с.
6. Щепин О.П., Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: М. ГЕОТАР-Медиа, 2011 – 592 с.







Формат 60x90/16, объём 3,25 усл. печ. л.  
Бумага 80 г/м<sup>2</sup> офсетная.  
Гарнитура Times New Roman.  
Тираж 50 экз. Заказ № Л257.

Отпечатано в типографии  
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.  
123098 Москва, ул. Живописная, 46.  
Тел.: (499) 190-93-90, 190-94-09.  
[rcdm@mail.ru](mailto:rcdm@mail.ru), [loch59@mail.ru](mailto:loch59@mail.ru)  
[www.fmbafmbc.ru](http://www.fmbafmbc.ru)