

МЧС России
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
имени А.М. Никифорова

Котенко П.К., Головинова В.Ю., Шевцов В.И.

СТАТИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
СОТРУДНИКОВ И ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
МЧС РОССИИ

Учебное пособие

2022

МЧС России
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
имени А.М. Никифорова

Котенко П.К., Головинова В.Ю., Шевцов В.И.

**СТАТИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
СОТРУДНИКОВ И ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
МЧС РОССИИ**

Учебное пособие

Электронное текстовое издание

Санкт-Петербург
Научные технологии
2022

ISBN 978-5-6047504-8-3

© Котенко П.К., Головинова В.Ю., Шевцов В.И., 2022

УДК 614.2

ББК 51.1

К73

Рецензенты:

заведующий кафедрой медико-биологической и экологической защиты
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» доктор
медицинских наук профессор Заслуженный врач Российской Федерации
Авитисов П.В.;

профессор военного учебного центра при ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный медицинский университет» Минздрава России доктор
медицинских наук профессор Заслуженный врач Российской Федерации
Иванцов В.А.;

начальник отдела аналитики и бенчмаркинга информационно-
аналитического управления ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России
кандидат медицинских наук доцент **Ващенко В.В.**

Котенко П.К., Голови́нова В.Ю., Шевцов В.И. Статистика заболеваемости
сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы
Государственной противопожарной службы МЧС России [Электронный
ресурс]: учебное пособие. – СПб.: Научное издание, 2022. – 119 с. –
URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/szsvmcs.pdf>.

ISBN 978-5-6047504-8-3

Учебное пособие посвящено изучению вопросов статистики заболеваемости
сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы
Государственной противопожарной службы МЧС России.

Учебное пособие предназначено для должностных лиц, ответственных за
организацию медицинского обеспечения в территориальных органах, организациях и
учреждениях МЧС России, как обучающихся в системе дополнительного
профессионального образования профессиональной переподготовки и повышения
квалификации, так и для применения в повседневной деятельности для оценки
состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и
военнослужащих МЧС России.

ISBN 978-5-6047504-8-3

© Котенко П.К., Голови́нова В.Ю., Шевцов В.И., 2022

Учебное издание

Котенко Петр Константинович
Голови́нова Вероника Юрьевна
Шевцов Владимир Иванович

**СТАТИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
СОТРУДНИКОВ И ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
МЧС РОССИИ**

Учебное пособие

Электронное текстовое издание

Учебное пособие разработано с помощью программного обеспечения Microsoft Office Word, Adobe Acrobat Pro

Подписано к использованию 20.01.2022

Объем издания – 6,2 Мб

Издательство «Научноемкие технологии»

ООО «Корпорация «Интел Групп»

<https://publishing.intelgr.com>

E-mail: publishing@intelgr.com

Тел.: +7 (812) 945-50-63

ISBN 978-5-6047504-8-3



9 785604 750483

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1 Система единых учетно-статистических единиц, понятий и определений. Анализ статистических показателей состояния здоровья сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.....	10
1.1 Документы, регламентирующие организацию медико-статистического учета в системе МЧС России	10
1.2 Понятие о статистике и медицинской статистике.....	16
1.3 Показатели состояния здоровья. Понятия и единые учетно-статистические единицы	17
1.4 Основы математико-статистической обработки данных медико-статистического учета. Относительные величины.....	22
1.5 Алгоритм анализа статистических показателей состояния здоровья сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.....	34
1.6 Результаты сравнительного анализа данных углубленного медицинского осмотра личного состава Главных управлений МЧС России по Северо-Западному федеральному округу и Республике Крым	45
ГЛАВА 2 Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10)	52
2.1 Описание Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10).....	53
2.2 Правила Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10) для кодирования причин смертности, в том числе от инфекционных болезней ...	64
ГЛАВА 3 Методика планирования и проведения статистического исследования.....	69
3.1 Методы и этапы статистического исследования	69
3.2 Сводка, группировка и представление данных статистического наблюдения.....	76
3.3 Оценка достоверности результатов исследования	84
3.4 Дисперсионный анализ.....	85
3.5 Корреляционный анализ.....	86

3.6 Методики расчета ошибок, доверительных границ и достоверности разности средних и относительных величин	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	92
ДЕФИНИЦИИ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	97
ПРИЛОЖЕНИЯ	108
Приложение 1	108
Приложение 2	112
Приложение 3	116

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных задач должностных лиц, ответственных за организацию медицинского обеспечения в территориальных органах, организациях и учреждениях МЧС России, является постоянное проведение оценки состояния здоровья специалистов и военнослужащих, а также деятельности медицинских подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России, что может быть обеспечено исключительно правильной организацией информационно-статистической деятельности, т.е. ведением медицинского учета, обработкой и представлением медицинской отчетности, проведением математико-статистического анализа медицинских данных.

Все три вышеуказанных компонента взаимосвязаны.

Правильно организованный медицинский учет позволяет собрать достоверную информацию и способствует повышению качества и эффективности медицинского обеспечения сотрудников и военнослужащих органов управления, подразделений и организаций федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России путем рациональной организации деятельности медицинских подразделений.

Медицинская отчетность, содержащая данные о заболеваемости и деятельности медицинских подразделений, позволяет контролировать функционирование и надежность системы медицинского обеспечения сотрудников и военнослужащих органов управления, подразделений и организаций федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

Медико-статистический анализ полученной информации позволяет сделать обоснованные выводы об уровне и структуре заболеваемости сотрудников и военнослужащих и их динамике, прогнозировать изменения

доли той или иной патологии, эффективно управлять работой медицинского персонала и медицинских подразделений/сил и средств МЧС России.

Помимо этого, на медицинскую службу подразделений, организаций и учреждений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России возложена подготовка предложений командованию по оздоровлению условий службы, сохранению и укреплению здоровья сотрудников и военнослужащих, в основу которых должны быть приняты результаты анализа данных медицинского учета и отчетности.

Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы МЧС России (ФПС ГПС МЧС России) в своем составе имеет:

- структурные подразделения центрального аппарата федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, осуществляющие управление и координацию деятельности федеральной противопожарной службы;

- структурные подразделения территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, Главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации;

- органы государственного пожарного надзора;

- пожарно-технические, научно-исследовательские и образовательные учреждения;

- подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях обеспечения профилактики пожаров и/или их тушения в организациях (объектовые подразделения);

- подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, а также в особо важных и режимных организациях (специальные и воинские подразделения).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20.06.2011 № 484 службу в ФПС ГПС проходят следующие категории личного состава, состоящие на соответствующих штатных должностях:

- 1) лица рядового и начальствующего состава (далее – сотрудники);
- 2) военнослужащие;
- 3) лица, не имеющие специальных или воинских званий;
- 4) государственные гражданские служащие.

Указом Президента Российской Федерации от 19.12.2018 № 728 «О некоторых вопросах Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» установлена предельная штатная численность личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы определена в количестве 251 339 человек (87,10% от штатной численности личного состава МЧС России), из них лиц рядового и начальствующего состава – в количестве 141 364 человек и лиц, не имеющих специальных или воинских званий, – 109 975 человек; федеральных государственных гражданских служащих – в количестве 5094 человек; работников – в количестве 24 909 человек (без учета численности лиц, не имеющих специальных или воинских званий, личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы).

Согласно приказа Минздрава России от 29.12.2020 № 1399н «Об установлении требований к организации и выполнению работ (услуг) по организации здравоохранения и общественному здоровью, а также по медицинской статистике», вступающего в силу с 01.09.2021 г. сроком на 6 лет, организация и выполнение работ/услуг по медицинской статистике, среди прочего, включают ведение статистического учета и подготовку информации о деятельности медицинской организации; анализ показателей работы клиник и показателей состояния здоровья населения (в нашем случае – о медицинских организациях, учреждениях и подразделениях МЧС России, специалистов и сотрудников МЧС России); кодирование записей в учетных медицинских

документах в соответствии с МКБ; консультирование и обучение работников медицинских организаций по вопросам медицинской статистики.

Статистический учет в ФПС ГПС МЧС России организуется в порядке, определенном главным врачом МЧС России по согласованию с отделом прогнозирования и информационных систем МЧС России, начальником Управления медико-психологического обеспечения МЧС России.

В предлагаемом учебном пособии основной упор сделан не на детальное представление формул, составляющих статистические методы, а на их сущность и правила применения.

Изложение учебного материала дано применительно к сотрудникам и военнослужащим ФПС ГПС МЧС России.

**ГЛАВА 1 СИСТЕМА ЕДИНЫХ УЧЕТНО-СТАТИСТИЧЕСКИХ
ЕДИНИЦ, ПОНЯТИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ.
АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ СОТРУДНИКОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
МЧС РОССИИ**

1.1 Документы, регламентирующие организацию медико-статистического учета в системе МЧС России

Правовую основу ведения медико-статистического учета состояния здоровья сотрудников и военнослужащих ФПС ГПС МЧС России составляют Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты Минздрава России, Минобороны России, МВД России и МЧС России. Ниже представлена аннотация наиболее значимых из них.

Федеральный закон от 23.05.2016 № 141-ФЗ «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» регламентирует вопросы прохождения гражданами России службы в ФПС ГПС, которая закреплена как самостоятельный вид федеральной государственной службы. Определены общие квалификационные требования к должностям сотрудников ФПС ГПС, установлены основные права и обязанности сотрудников, ограничения и запреты, связанные со службой в ФПС ГПС. Сохранены специальные звания сотрудников. Предусмотрен конкурсный порядок отбора кандидатур на замещение отдельных должностей, а также возможность ротации определенных категорий сотрудников по истечении 6 лет пребывания в замещаемой должности. Закреплена контрактная система прохождения службы в ФПС ГПС. Определены стороны, содержание, формы и сроки действия контракта, порядок его заключения. Регламентирован порядок проведения аттестации сотрудников. Установлены требования к профессиональной подготовке, переподготовке, повышению квалификации и

стажировке сотрудников. Урегулированы вопросы применения к сотрудникам мер поощрения и наложения на сотрудников дисциплинарных взысканий. С 2022 г. на 5 лет повышается предельный возраст пребывания на службе сотрудников ФПС ГПС.

Закон Российской Федерации от 13.05.1992 № 2761-1 «Об ответственности за нарушение порядка предоставления государственной статистической отчетности» определяет правовую ответственность предприятий, учреждений, организаций и объединений за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности и других данных, необходимых для проведения государственных статистических наблюдений. Указанные субъекты возмещают в установленном порядке органам статистики ущерб, возникший в связи с необходимостью исправления итогов сводной отчетности при представлении искаженных данных или нарушении сроков представления отчетности.

Постановление Правительства РФ от 20.06.2005 № 385 «О федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы» определяет федеральную противопожарную службу как составную часть Государственной противопожарной службы и как составляющую системы МЧС России; состав органов управления, подразделения и учреждения, через которые Федеральная противопожарная служба осуществляет свою деятельность; основные задачи, функции и права Федеральной противопожарной службы.

Приказ Минздрава России от 15.12.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» обновляет некоторые формы медицинской документации амбулаторно-поликлинических учреждений (медицинскую карту и талон пациента, паспорт врачебного участка) и порядок их заполнения. Это касается также документов по диспансерному наблюдению (контрольная карта) и санаторно-курортному лечению (справка для получения путевки, санаторно-курортная карта, в т.ч. для детей); корректирует

содержание форм медицинской справки и журнала регистрации и выдачи таких справок.

Приказ Минздрава России от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов» устанавливает, что медицинская документация ведется в форме электронных документов без дублирования на бумажном носителе в случае отсутствия письменного заявления пациента (его законного представителя) о ведении ее в бумажном виде. Данный процесс включает в себя формирование, подписание и хранение таких документов, предоставление доступа к ним и их регистрацию в единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). При принятии решения о ведении медицинской документации в электронной форме локальным актом руководителя медицинской организации устанавливают:

- перечень форм и видов электронных медицинских документов;
- перечень используемых информационных систем;
- порядок доступа медицинских работников и иных лиц к таким документам;
- порядок определения лиц, имеющих право подписывать электронные документы;
- порядок предоставления документации в ФОМС и страховую медицинскую организацию.

Приказ МВД России от 24.04.2019 № 275 «Об отдельных вопросах медицинского обеспечения и санаторно-курортного лечения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, граждан Российской Федерации, уволенных со службы в органах внутренних дел Российской Федерации, граждан Российской Федерации, уволенных со службы в органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, а также членов их семей и лиц, находящихся на их иждивении, в медицинских организациях системы Министерства внутренних дел Российской Федерации» определяет порядок оказания медицинской помощи в ведомственных

медицинских организациях, в т.ч. при санаторно-курортном лечении, сотрудникам ОВД, гражданам, уволенным со службы в ОВД, в органах наркоконтроля, членам их семей и лицам, находящимся на их иждивении; урегулирует вопросы приобретения путевок на лечение в санаторно-курортную организацию (за исключением санаторно-курортной организации системы МВД России и Росгвардии) сотрудникам и гражданам, уволенным со службы; устанавливает правила прохождения сотрудниками ОВД профилактических медицинских осмотров, включающих химико-токсикологические исследования наличия в организме человека наркотических средств, психотропных веществ и их метаболитов; определяет конкретные категории лиц, на которых распространяются правила; закрепляет перечни необходимых документов.

Приказ МЧС России от 21.03.2016 № 138 «Об организации профилактической работы по защите жизни и здоровья личного состава МЧС России» требует от начальников региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ГОЧС), главных управлений МЧС России по Республике Крым, Москве и г. Севастополю обеспечить ежеквартальное подведение итогов работы по охране труда, снижению уровня общей заболеваемости, травматизма, инвалидизации и гибели личного состава подразделений МЧС России с подготовкой соответствующего отчета; ежегодно в срок до 01 декабря текущего года представлять во ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России доклад об организации профилактической работы по защите жизни и здоровья личного состава МЧС России. Начальникам главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации (за исключением главных управлений МЧС России по Республике Крым, Москве и г. Севастополю), образовательных организаций, спасательных воинских формирований и организаций МЧС России центрального подчинения предписано обеспечить ежемесячное подведение итогов работы по охране труда, снижению уровня общей заболеваемости, травматизма, инвалидизации и гибели личного состава подразделений МЧС России с подготовкой соответствующих отчетов и их

направлением в соответствующие региональные центры. Директору ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России предписано организовать сбор, обобщение и анализ ежегодных докладов, ежегодно в срок до 25.12 текущего года подготавливать аналитическую справку и предложения по повышению эффективности проводимых профилактических мероприятий и представлять ее в МЧС России.

В приложении к приказу представлена форма доклада об организации профилактической работы по защите жизни и здоровья личного состава МЧС России, включающая шесть таблиц:

1 – Обобщенные сведения по травматизму и гибели личного состава МЧС России.

2 – Основные причины гибели и травмирования личного состава МЧС России.

3 – Сведения о профилактических мероприятиях по охране жизни и здоровья личного состава МЧС России.

4 – Сведения об общей нетрудоспособности личного состава МЧС России.

5 – Сведения об уволенных по болезни и получивших инвалидность личного состава МЧС России.

6 – Страховые выплаты, в тысячах рублей.

Приказ МЧС России от 18.05.2017 № 224 «Об утверждении Руководства по организации медицинского обеспечения в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» регламентирует требования, предъявляемые к материалам медицинского учета и отчетности, цели его ведения и основные задачи; возлагает ответственность за его правильную организацию на начальника медицинской службы формирования, организации и учреждения МЧС России; определяет сведения, подлежащие медицинскому учету; перечень документов медицинского учета и их краткие характеристики; дает определение и содержание разделов медицинского отчета (формы 3/мед) и схему объяснительной записки к нему.

Приказ МЧС России от 30.08.2018 № 356 «О требованиях к состоянию здоровья граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы, и сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, перечнях дополнительных обязательных диагностических исследований, проводимых до начала медицинского освидетельствования граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы, и сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, порядке проведения контрольного обследования и повторного освидетельствования по результатам независимой военно-врачебной экспертизы и формах документации, необходимых для деятельности военно-врачебных комиссий в системе МЧС России» установил требования к состоянию здоровья граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу (ФПС), и сотрудников. вводит расписание болезней, конкретизирует требования в зависимости от должностей, рода занятий, определяет виды дополнительных обследований; утверждает формы документации для деятельности военно-врачебных комиссий.

Директива заместителя Министра обороны Российской Федерации от 23.11.2015 № ДЗ-7дсп «Об утверждении Табеля срочных донесений медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации на мирное время (№ 24)» вводит перечень, формы и порядок заполнения срочных (представляемых к определенному сроку!) донесений медицинской службы на мирное время.

«Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных Силах Российской Федерации на мирное время» определяют требования, предъявляемые к материалам медицинского учета и отчетности; цели ведения и основные задачи медицинского учета и отчетности; предназначение и перечень документов медицинского учета в воинской части; предназначение и виды отчетной медицинской документации и проч.

1.2 Понятие о статистике и медицинской статистике

Вероятностная природа медицины и вероятностный характер процессов, протекающих в общественном здоровье, позволяют при обработке и анализе полученных данных повсеместно применять методы математической статистики и теории вероятностей и выбирать их в зависимости от уровня решаемых задач с целью сведения к минимуму набора и степени проявления случайностей.

Основным инструментом для этого служит теория вероятностей – математическая наука, устанавливающая закономерности случайных явлений.

Статистикой называют количественное описание и измерение событий, явлений, предметов. Ее понимают, как отрасль практической деятельности (сбор, обработка и анализ данных о массовых явлениях), как отрасль знания, т.е. специальную научную дисциплину, и как совокупность сводных, итоговых цифровых показателей, собранных для характеристики какой-либо области общественных явлений.

Статистика – наука, изучающая закономерности массовых явлений методом обобщающих показателей.

Статистику и статистический метод широко используют врачи в практической и научной работе.

Статистика представляет собой:

- инструмент для анализа экспериментальных данных и результатов популяционных исследований;

- математический аппарат для целей диагностики заболеваний, решения классификационных задач и поиска новых закономерностей, для постановки новых научных гипотез;

- язык, с помощью которого исследователь сообщает полученные им результаты и благодаря которому понимает медико-статистическую информацию;

- элемент доказательной медицины;

- базу для обоснования принятия управленческих решений.

Дефиниция 1 Медицинская статистика – самостоятельная общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной, позволяющая методом обобщающих показателей изучить закономерности этих явлений, важнейших процессов в экономической, социальной жизни общества, в его здоровье, в системе организации медицинской помощи населению.

Разделы медицинской статистики:

- общетеоретические и методические основы статистики;
- статистика здоровья населения;
- статистика здравоохранения.

Медицинская статистика и ее методы необходимы при всех научных исследованиях и в практике здравоохранения. Статистические показатели – основа оценки здоровья населения и деятельности лечебно-профилактических учреждений.

1.3 Показатели состояния здоровья. Понятия и единые учетно-статистические единицы

Дефиниция 2 Состояние здоровья [применительно к ФПС ГПС МЧС России] – итоговый (комплексный) медико-статистический показатель, дающий медицинскую оценку личного состава органа управления, подразделения и организации или отдельного сотрудника/военнослужащего федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России по совокупности специально учитываемых признаков, таких как, физическое развитие организма, обращение за медицинской помощью, наличие болезней.

Данные о состоянии здоровья сотрудника/военнослужащего МЧС России учитывают в медицинской книжке (форма № 1, 2, 3); лиц, не имеющих специальных или воинских званий и государственных гражданских служащих

(далее – специалистов) – в медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в условиях амбулатории (форма № 025/у-04)¹.

В зависимости от состояния здоровья по итогам углубленного медицинского обследования сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России распределяют на три группы: I – здоровые; II – практически здоровые; III – имеющие хронические заболевания.

Основными обобщающими медико-статистическими показателями, характеризующими здоровье сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России, являются показатели физического развития, заболеваемости, увольняемости по состоянию здоровья и смертности.

Под **физическим развитием** понимают совокупность морфологических и функциональных свойств организма, определяющих запас его физических сил, выносливость, трудо- и боеспособность.

Дефиниция 3 Физическое развитие [применительно к ФПС ГПС МЧС России] – комплексный медико-статистический показатель, дающий медицинскую оценку состояния здоровья личного состава органа управления, подразделения и организации или отдельного сотрудника/военнослужащего федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы по совокупности основных антропометрических данных (рост, вес, окружность грудной клетки, динамометрия, спирометрия), показателей физической работоспособности и состояния питания.

Физическое развитие сотрудника/военнослужащего ФПС ГПС МЧС России оценивают как хорошее, удовлетворительное и недостаточное.

Унификация учета и анализа заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России достигается использованием классификации болезней, травм и причин смерти, основанной на Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

¹ Форма № 025/у утверждена приказом Минздрава России от 15.12.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 9.01.2018 № 2н.

Дефиниция 4 Заболеваемость сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России – один из важнейших медико-статистических показателей здоровья сотрудников /военнослужащих МЧС России, характеризующий частоту распространения и структуру заболеваемости в органе управления, подразделении и организации за определенный период времени.

Выделяют следующие основные виды заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России:

- первичная заболеваемость;
- общая заболеваемость;
- заболеваемость с госпитализацией (госпитализация);
- заболеваемость с временной утратой трудоспособности (трудопотери).

Дефиниция 5 Первичная заболеваемость сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России – сумма новых, нигде ранее не зарегистрированных и впервые выявленных заболеваний в данном органе управления, подразделении и организации.

Единицей медико-статистического учета первичной заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России является **первичное обращение**.

Дефиниция 6 Первичное обращение – первое обращение сотрудника/военнослужащего ФПС ГПС МЧС России за медицинской помощью к врачу во время пребывания его на службе по поводу каждого нового ранее нигде не зарегистрированного заболевания.

NB! Все случаи первого обращения сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России за медицинской помощью по поводу **острого заболевания** являются **первичными обращениями**.

Первичная заболеваемость важна для анализа вновь возникающей патологии, встречающейся среди различной категории сотрудников и военнослужащих за определенный календарный период.

Дефиниция 7 **Общая заболеваемость (обращаемость)** сотрудников и военнослужащих ФПС ГПС МЧС России – сумма всех (первичных и повторных) обращений за медицинской помощью к врачу/фельдшеру в данном органе управления, подразделении и организации.

Общая заболеваемость включает все обращения к врачу/фельдшеру по поводу обострения уже имеющихся хронических заболеваний и острых заболеваний.

Дефиниция 8 **Повторное обращение** – обращение сотрудника/военнослужащего к врачу/фельдшеру, следующее непосредственно или с перерывами за первичным обращением по поводу одного и того же ранее зарегистрированного заболевания или заболевания, документально зарегистрированного врачом/фельдшером до призыва/поступления на службу в ФПС ГПС МЧС России.

Дефиниция 9 **Заболеваемость с госпитализацией (госпитализация)** – число больных сотрудников/военнослужащих, направленных на стационарное лечение.

Единицей медико-статистического учета при этом является **случай госпитализации**, т.е. помещение сотрудника/военнослужащего на стационарное лечение или обследование в медицинское подразделение, часть или организацию. Один случай госпитализации может охватывать период пребывания больного в нескольких стационарах, если стационарное лечение или обследование проходило без перерыва. При наличии у больного нескольких заболеваний учет случая госпитализации проводят по окончательному диагнозу основного заболевания.

Дефиниция 10 Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (трудопотери) – величина потерь трудоспособности в днях по медицинским показаниям.

Единицей медико-статистического учета временной утраты трудоспособности (трудопотери) сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России является **случай трудопотери**.

Дефиниция 11 Случай трудопотери – полное освобождение сотрудника/военнослужащего от исполнения служебных обязанностей на срок не менее суток по поводу стационарного или амбулаторного лечения, отпуска по болезни, направления на консультацию, на различные диагностические исследования или освидетельствование в военно-врачебной (врачебно-лётной) комиссии.

В документах медицинской отчетности отражают только законченные случаи трудопотерь с указанием длительности каждого из них в днях и по диагнозу основного заболевания. При определении длительности случая трудопотерь день направления сотрудника/военнослужащего ФПС ГПС МЧС России на стационарное лечение (полное освобождение от обязанностей военной службы/служебных обязанностей при лечении на дому) и день возвращения из стационара (восстановление трудоспособности при лечении на дому) считают за один день.

Частичные освобождения от работ и занятий по поводу этого же заболевания, а также время, проведенное сотрудниками/военнослужащими ФПС ГПС МЧС России в санатории, доме отдыха во время очередного отпуска, в трудопотери не включают.

Увольняемость по болезни, смертность являются важными медико-статистическими показателями состояния здоровья сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России, которые учитывают путем регистрации **каждого случая** увольнения по болезни или смерти сотрудника/военнослужащего ФПС ГПС МЧС

России как в органе управления, подразделении и организации, так и вне их с указанием заболевания, травмы, увечья, приведшего к увольнению или смерти.

Все случаи увольнений по болезни и случаи смерти сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России с указанием причин должны быть зарегистрированы в документах медицинского учета, включены в медицинский отчет органа управления/подразделения/организации ФПС ГПС МЧС России и объяснительную записку к нему.

Исходными данными для получения обобщающих медико-статистических показателей состояния здоровья сотрудников и военнослужащих ФПС ГПС МЧС России являются документы ежедневного медицинского учета всех обратившихся за медицинской помощью к врачу/фельдшеру.

1.4 Основы математико-статической обработки данных медико-статистического учета. Относительные величины

Основные единицы медико-статистического учета заболеваемости, увольняемости по болезни и смертности сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России служат основой для проведения медико-статистического анализа, являющегося квинтэссенцией информационно-статистической деятельности, на основании которой делаются выводы по двум направлениям:

- о состоянии здоровья сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России органа управления, подразделения и организации;
- о деятельности медицинских сил и средств, подразделений, частей и организаций.

Медико-статистический анализ осуществляют на основе данных медицинских отчетов.

В отчетных документах медицинская информация представлена **абсолютными величинами**. Абсолютные величины являются результатом группировки данных статистического учета по отчетной форме. Они представлены в виде отдельных итоговых чисел за отчетный период, и хотя могут

быть использованы в анализе данных, но охарактеризовать состояние здоровья сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России с их помощью невозможно. Абсолютных чисел для проведения анализа полученной из отчетов информации недостаточно. Необходимо преобразование их в относительные величины (статистические коэффициенты).

Относительными величинами называют отношения двух чисел, выражающих меру каких-либо явлений.

Смысл получения относительных величин – нахождения общей меры для возможности сравнения(!) данных. Сравнимость относительных величин достигается путем приведения к общему основанию, выражаемому круглыми числами (100, 1000, 10 000). Полученные относительные величины выражают соответственно в процентах (%) основание 100, в промилле (‰) – основание 1000, в продецимилле (‱) – основание 10 000.

Иллюстрация 1. Заболеваемость ОРЗ военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России составила в 2019 г. в абсолютных числах 700 случаев (первичных обращений), в 2020 г. 780.

Задача: Сравнить заболеваемость ОРЗ военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России за 2019-2020 гг.

Решение: На основании имеющихся данных можно было бы сделать вывод, что заболеваемость военнослужащих ОРЗ выросла в 2020 г. на 80 случаев. Однако неизвестно среди какого количества военнослужащих были выявлены случаи заболевания. Возможно, в 2019 г. их было меньше, чем в 2020 г. Поэтому для расчета используем относительные величины, т.е. рассчитаем сколько случаев ОРЗ в год приходится на 1000 (100, 10 000) военнослужащих.

При анализе численности военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России выяснили, что она увеличилась с 1600 до 2000.

Пересчитаем заболеваемость ОРЗ на 1000 военнослужащих:

*2019 г. = $700/1600*1000=438$,*

*2020 г. = $780/2000*1000=390$.*

Вывод: Заболеваемость ОРЗ военнослужащих в организации ФПС ГПС МЧС России снизилась с 438‰ в 2019 г. до 390‰ в 2020 г.

Виды относительных величин и методика их вычисления

В практической деятельности медицинской службы наибольшее значение имеют следующие виды относительных величин:

– относительные величины частоты (интенсивный показатель);

– относительные величины структуры, распределения (экстенсивный показатель);

– относительные величины наглядности (показатель наглядности);

– относительные величины динамики изучаемых процессов.

Относительные величины частоты (интенсивный показатель) показывают интенсивность развития (уровень, распространенность) явления в среде, с которой оно непосредственно связано.

Эти показатели (коэффициенты) отвечают на вопрос как часто явление встречается в данной среде. С помощью данного показателя характеризуют частоту (уровень, распространенность) заболеваний в коллективе, смертность и увольняемость по болезни. Показатель может носить общий и специальный (частный) характер. Общие интенсивные коэффициенты показывает общую интенсивность явления, например заболеваемость сотрудников/военнослужащих в целом, а специальные – дают более детальную характеристику явлению, т.е. показывают частоту распространения конкретного заболевания (группы, класса болезней).

Определяют интенсивный показатель (y) по формуле:

$$y = \frac{\text{явление в абс. числах}}{\text{среда в абс. числах}} \times 100 (1000, 10\ 000)$$

Таким образом, для вычисления интенсивного показателя необходимы две совокупности (явление и среда). Явлением может быть число заболеваний (госпитализаций, трудопотерь, смертей, увольнений по болезни), средой – всегда численность коллектива, в котором это явление продуцируется.

Иллюстрация 2. Общая заболеваемость офицеров и прапорщиков в организации ФПС ГПС МЧС России за год составила 500 случаев, в т.ч. инфекционными заболеваниями 55 случаев, из них гепатитом А – 5 случаев. Среднегодовая численность офицеров и прапорщиков в организации – 600 человек.

Задача: Рассчитать частоту инфекционной заболеваемости и заболеваемости гепатитом А офицеров и прапорщиков за год.

Решение: 500 случаев всех заболеваний пришлось на 600 человек.

X случаев на 1000 человек.

Составляем пропорцию: $X = 500/600 \cdot 1000$.

$X = 833$ случая на 1000 человек или 833% – частота общей заболеваемости офицеров и прапорщиков в организации за год.

Вывод: Частота инфекционной заболеваемости офицеров и прапорщиков за анализируемый период составила: $55/600 \cdot 1000 = 91\%$.

Частота заболеваемости гепатитом А составила: $5/600 \cdot 1000 = 0,08\%$.

В данном примере частота возникновения заболеваний – явление, а офицеры и прапорщики – среда, в которой явление возникло.

Следует обратить внимание, что среду и явление следует брать за один и тот же временной промежуток. Нельзя брать количество заболеваний за один период, а численность личного состава за другой.

Выбор основания зависит от частоты распространения явления: чем реже оно встречается – тем больше основание.

«Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных Силах Российской Федерации на мирное время» определяют расчет заболеваемости и увольняемости по болезни проводить на 1000 военнослужащих; смертности – на 10 000; показатели работы военно-медицинских организаций, как правило – на 100.

Интенсивные показатели необходимы, во-первых, для сравнения частоты явления в одной среде через промежутки времени, т.е. чтобы отследить динамику явления. Например, сравнить уровень заболеваемости сотрудников/военнослужащих за год с предыдущим годом, выросла заболеваемость по сравнению с прошлым годом или уменьшилась. Во-вторых, для сопоставления одного и того же явления за один и тот же промежуток времени в разных средах. К примеру, сравнить уровень заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России за год в нескольких подразделениях/организациях одного субъекта Российской Федерации.

Относительные величины распределения, структуры (экстенсивный показатель) характеризуют долю, удельный вес части статистической совокупности к целой совокупности. Выражаются в процентах. При расчёте экстенсивного показателя совокупность в целом принимается за 100%, а отдельные части – за х.

Экстенсивный показатель применяют для оценки структуры заболеваемости, увольняемости по состоянию здоровья, трудопотерь, госпитализации по классам (группам, отдельным формам) болезней.

Возможно нахождение экстенсивного показателя (q) из абсолютных величин или интенсивного показателя по формуле:

$$q_j = \frac{X_j}{\sum_{i=1}^n X_i} \times 100,$$

где X_j – одна часть целой совокупности,

X_i – оставшиеся части совокупности,

n – число частей, из которых состоит совокупность.

Иллюстрация 3. В организации среди военнослужащих-женщин за год зарегистрированы 50 случаев заболеваний органов пищеварения, 302 случая – органов дыхания, 75 случаев – нервной системы, 40 случаев – мочеполовой системы, 33 случая – другими заболеваниями.

Задача: Определить структуру общей заболеваемости военнослужащих-женщин.

Решение: Для решения примера необходимо найти общую заболеваемость по всем классам болезней с помощью арифметического сложения. Общая заболеваемость военнослужащих-женщин за анализируемый год составила 500 случаев. Общую заболеваемость военнослужащих-женщин принимаем за 100%.

Вывод:

- доля болезней органов дыхания: $302/500 \times 100 = 60\%$,*
- доля болезней нервной системы: $75/500 \times 100 = 15\%$,*
- доля болезней органов пищеварения составляет: $50/500 \times 100 = 10\%$,*
- доля болезней мочеполовой системы: $40/500 \times 100 = 8\%$*
- доля других классов болезней: $33/500 \times 100 = 7\%$.*

Иллюстрация 4. Общая заболеваемость военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России, проходящих военную службу по призыву, за год составила 1200 случаев, в т.ч. инфекционными заболеваниями – 50 случаев, из них гепатитом А – 10 случаев, гепатитом В – 1 случай, корью – 20 случаев.

Задача: Определить структуру инфекционной заболеваемости военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России, проходящих военную службу по призыву.

Решение: По условию задачи необходимо оценить структуру инфекционной заболеваемости среди военнослужащих. Поэтому, за 100% принимается общее число случаев инфекционной заболеваемости (50 случаев).

Вывод: Доля заболеваний военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России, проходящих военную службу по призыву составила: гепатитом А – $10/50 \times 100 = 20\%$, гепатитом В – 2%, корью – 40%.

Экстенсивный показатель позволяет ответить на вопрос какие классы болезней и какие нозологические формы по объему регистрации (госпитализации, трудопотеря и т.д.) занимают первое, второе, третье и т.д. место во всей совокупности болезней в отчетном году. Для этого проводят ранжирование классов болезней и нозологических форм внутри этих классов в порядке убывания.

Относительные величины динамики изучаемых процессов используют для анализа абсолютных, относительных или средних величин, изменяющихся во времени, т.е. анализируется динамика изменений того или иного явления через/за определенные промежутки времени. Процесс изменения исследуемых показателей во времени описывают временными (динамическими) рядами.

Изучение величины явления через определенные промежутки времени, называется моментальными временными рядами. Моментальный временной ряд отражает размеры явления на определенную дату, на момент времени. Например, для определения среднегодовой численности личного состава органа управления/подразделения/организации необходимо составить временной ряд численности по состоянию на первое число каждого месяца в течение года, либо на первое число каждого квартала в течение года.

Интервальным называется временной ряд, характеризующий величины явления за определенные равные интервалы времени (за месяц, квартал, год). Например, временной ряд уровня первичной заболеваемости за год в течение нескольких лет.

В отличие от интервального временного ряда, показатели моментального ряда нельзя суммировать, чтобы получить нарастающий итог.

Анализ временных рядов позволяет выявить скрытые закономерности в изучаемом явлении, тенденции и спрогнозировать возможные его изменения в будущем.

Анализ временных рядов проводят по следующим характеристикам:

- уровень;
- абсолютный прирост;
- темп роста;
- темп прироста;
- показатель наглядности.

Дефиниция 12 Уровень – абсолютная, относительная или средняя величина, характеризующая размер явления.

Различают:

- начальный (1);
- конечный (n);
- средний уровни (\bar{y}).

Для интервального временного ряда с одинаковыми промежутками средний уровень вычисляют по методу средней хронологической величины:

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2} * y_1 + y_2 \dots + \frac{1}{2} * y_n}{n-1}$$

Иллюстрация 5. В течение года поквартальный уровень заболеваемости офицеров составил 360‰, 346‰, 299‰, 304‰.

Задача: Определить средний уровень заболеваемости офицеров за квартал.

Решение:

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2} * 360 + 346 + 299 + \frac{1}{2} * 304}{4-1} = 325,67\text{‰}$$

Численность личного состава органа управления/подразделения/организации ФПС МЧС России за год можно вычислять с помощью методов средней взвешенной величины, средней хронологической величины, характерных для моментального ряда.

«Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных силах Российской Федерации на мирное время» и методические указания «Ретроспективный эпидемиологический анализ и прогнозирование заболеваемости личного состава Вооруженных сил Российской Федерации» определяют проведение расчета численности личного состава за год по методу средней арифметической – путем суммирования численности личного состава по состоянию на 1 число каждого месяца (или квартала) текущего года и на 01.01 следующего года и деление полученной суммы на количество месяцев, т.е. 12 (или 4).

Иллюстрация 6. Численность военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, по состоянию на первое число каждого квартала составляла: на 01.01 – 1300, 01.04 – 1200, 01.07 – 1400, 01.10 – 1000, на 01.01 следующего года – 1300 человек.

Задача: Рассчитать среднюю численность военнослужащих, проходящих военную службу по призыву за год.

Решение:

$$\bar{y} = \frac{1300 + 1200 + 1400 + 1000 + 1300}{5} = 1240 \text{ человек.}$$

Абсолютный прирост (снижение) – разность между уровнями отчётного и предшествующего года. Показатель может быть положительным при росте и отрицательным при снижении уровня по сравнению с предыдущим годом и вычисляют по формуле:

$$A_{np/c} = y_i - y_{i-k}$$

где $A_{np/c}$ – абсолютный прирост или снижение уровня заболеваемости;

y_i – показатель уровня отчетного года;

y_{i-k} – показатель уровня предшествующего года.

Дефиниция 13 Темп прироста (снижения) – процентное отношение между абсолютным приростом уровня анализируемого периода (отчётного года) и абсолютным уровнем предшествующего года.

Темп прироста ($T_{np/c}$) показывает, на сколько процентов вырос/снизился данный уровень по сравнению с предыдущим, и вычисляется по формуле:

$$T_{np/c} = \frac{y_i - y_{i-k}}{y_{i-k}} \times 100$$

Если приведённое отношение выразить в долях единицы, то полученный показатель называют коэффициентом прироста/снижения.

$$K_{np/c} = \frac{y_i - y_{i-k}}{y_{i-k}}$$

При снижении анализируемого показателя темп прироста будет иметь отрицательное значение, а коэффициент прироста соответственно будет меньше 1. При росте показателя темп прироста будет, наоборот, со знаком плюс, а коэффициент прироста больше 1.

Иллюстрация 7. Уровень общей заболеваемости военнослужащих по призыву в 2020 г. – 1300 ‰, в 2019 г. – 1390 ‰.

Задача: Вычислить темп прироста/снижения.

Решение: 1300 ‰ – общая заболеваемость военнослужащих по призыву за отчетный период, 1390 ‰ – за предшествующий период.

$$T_{\text{пр/с}} = \frac{1300-1390}{1390} \times 100 = -6,4\%, K_{\text{пр/с}} = 0,06$$

Вывод: Темп снижения общей заболеваемости военнослужащих по призыву в 2020 г. составил 6,47%, т.е. заболеваемость снизилась на 6,47% по сравнению с 2019 г.

Дефиниция 14 Темп роста – процентное отношение между уровнем отчетного года и предшествующего года.

Темп роста характеризует скорость происходящих во временном ряду явлений, вычисляют по формуле:

$$T_{p/c} = \frac{Y_i}{Y_{i-k}} \times 100$$

Выражается в процентах либо в долях единицы. В последнем случае данный показатель называют коэффициентом роста/снижения.

$$K_{p/c} = \frac{Y_i}{Y_{i-k}}$$

Темп (коэффициент) роста всегда имеет положительное значение. Если данный уровень ниже предыдущего, то темп (коэффициент) роста будет меньше 100 (единицы).

Иллюстрация 8. Уровень заболеваемости военнослужащих по призыву в 2020 г. составил 1300 ‰, в 2019 г. – 1390‰.

Задача: Вычислить темп роста.

Решение: 1300 – отчетный период, 1390 – предшествующий период.

$$T_{\text{пр/с}} = \frac{1300}{1390} \times 100 = 93,5\%, K_{\text{пр/с}} = 0,94$$

Вывод: Темп роста заболеваемости военнослужащих по призыву в 2020 г. составил 93,5%.

Если показатели уровней снижаются или растут за многолетний период, т.е. динамика имеет однонаправленный характер, то выделяют средние значения абсолютного прироста, темпа прироста и роста.

Относительные величины наглядности (показатель наглядности) используют в тех случаях, когда можно уйти от истинных величин и оценивать только динамику изменений. Они дают наглядное представление об изменении явления во времени.

Методика вычисления состоит в том, что одну из величин в ряду, как правило, первую, принимают за 100, за так называемый исходный уровень, а остальные рассчитывают в процентном отношении к ней.

Иллюстрация 9. Задача: Сравнить динамику общей заболеваемости военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, за 5 лет в двух организациях ФПС ГПС МЧС России, дислоцированных в одном субъекте Российской Федерации.

Год	Общая заболеваемость военнослужащих по призыву организации ФПС ГПС МЧС России № 1		Общая заболеваемость военнослужащих по призыву организации ФПС ГПС МЧС России № 2	
	‰	показатель наглядности, %	‰	показатель наглядности, %
2015	1285	100	1120	100
2016	1297	101	1252	112
2017	1251	97	1096	98
2018	1192	93	1085	97
2019	1175	91	1050	94

Решение: Уровень общей заболеваемости военнослужащих в обеих организациях ФПС ГПС МЧС России за 2015 г. примем за исходный: 1285 – 100% для № 1, 1120 – 100% для № 2.

Составим пропорции:

Год	Организация ФПС ГПС МЧС России	
	№ 1	№ 2
2016	1285 – 100%	1120 – 100%
	1297 – x%	1252 – x%
2017	1285 – 100%	1120 – 100%
	1251 – x%	1092 – x%

$x_1 (2016) = 1297 \times 100/1285 = 101\%$, значит общая заболеваемость военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в № 1 в 2016 г. возросла на 1%;

$x_2 (2016) = 1252 \times 100/1120 = 112\%$, значит общая заболеваемость военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в № 2 в 2016 г. возросла на 12%;

$x_1 (2017) = 1251 \times 100/1285 = 97\%$, значит общая заболеваемость военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в № 1 в 2017 г. снизилась на 3% по сравнению с 2015 г.

$x_2 (2017) = 1092 \times 100/1120 = 98\%$, значит общая заболеваемость военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в № 2 в 2017 г. снизилась на 2% по сравнению с 2015 г.

Аналогичным образом вычисляем показатели наглядности общей заболеваемости военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в обеих организациях по сравнению с 2015 г. Результаты представлены в таблице ...

Вывод: Общая заболеваемость военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, за анализируемый период снизилась в обеих организациях ФПС ГПС МЧС России, причем, в № 1 в показателях наглядности на 9%, в № 2 – на 6%.

Иллюстрация 10. Задача: Провести анализ временного ряда показателей первичной заболеваемости военнослужащих по призыву за 5 лет.

Год	у, ‰	Апр/с, ‰	Тпр/с, %	Тр/с, %	Показатели наглядности
2015	895	–	–	–	100
2016	870	-25	-2,79	97,2	97
2017	851	-19	-2,18	97,8	95
2018	842	-9	-1,06	98,9	94
2019	830	-12	-1,43	98,6	93
Средние значения	857,6	-16,3	-1,9	98,1	–

Решение: Уровни временного ряда представлены показателем частоты заболеваемости (интенсивный показатель), со средним значением за 5 лет – 857,6‰. Ряд характеризуется постоянным отрицательным приростом, т.е. заболеваемость постоянно на протяжении 5 лет снижалась, в среднем ежегодно на 16,3‰. Средний темп прироста, в данном случае снижения заболеваемости, составил за год 1,9‰, это означает, что каждый год заболеваемость снижалась в среднем на 1,9‰. Средний темп роста составил 98,1‰, это означает, что каждый последующий уровень составлял в среднем 98,1‰ предшествующего уровня.

Вывод: Первичная заболеваемость военнослужащих по призыву за 5 лет снизилась в показателях наглядности на 7%, т.е. уровень заболеваемости 2019 г. составлял 93% от исходного уровня 2015 г., принятого за 100%.

Типичные ошибки при использовании интенсивных и экстенсивных показателей

1) Частой ошибкой является подмена интенсивных и экстенсивных показателей. Нередко по экстенсивному показателю судят о частоте явления, а это в корне неверно.

Иллюстрация 11. При одинаковой численности личного состава в 2019 и 2020 гг. инфекционная заболеваемость военнослужащих в абсолютных числах выросла с 55 до 60 случаев, а заболеваемость гепатитом А с 5 до 6 случаев.

Задача: Определить динамику заболеваемости гепатитом А военнослужащих в 2019-2020 гг.

Решение: Доля заболеваемости гепатитом А военнослужащих в структуре инфекционной заболеваемости в 2019 г. составила 11% (5 случаев из 55), в 2020 г. – 10% (6 случаев из 60).

Вывод: Делать вывод о снижении заболеваемости гепатитом А в 2020 г. на 1% неправильно, поскольку судить о динамике явления по экстенсивному показателю не представляется возможным.

Иллюстрация 12. В организации за год погибло 15 военнослужащих, их них 3 офицера, 8 военнослужащих по контракту, 4 военнослужащих по призыву, что составило соответственно 20%, 53% и 27%.

На основании имеющихся данных можно сделать неверный вывод, что наиболее высокая смертность в организации имеет место среди военнослужащих, проходящих военную службу по контракту – 53% (экстенсивный показатель). Однако, для того чтобы сделать правильный вывод о смертности среди военнослужащих, необходимо рассчитать интенсивные показатели: частоту (уровень) смертности среди каждой категории военнослужащих. Выяснили, что численность офицеров в организации – 500 человек, военнослужащих по контракту – 2800, военнослужащих по призыву – 900.

Частота смертности среди офицеров составила:

$$\frac{3}{500} \times 10\,000 = 60\text{‰}$$

Частота смертности среди военнослужащих, проходящих военную службу по контракту составила:

$$\frac{8}{2800} \times 10\,000 = 29\text{‰}$$

Частота смертности среди военнослужащих, проходящих военную службу по призыву составила:

$$\frac{4}{2000} \times 10\,000 = 44\text{‰}$$

Вывод: Самые высокие показатели смертности в отчетном году имели место среди офицеров и военнослужащих, проходящих военную службу по призыву.

2) Когда интенсивные показатели сравниваются за разные промежутки времени. Например, при сравнении уровня заболеваемости пневмонией за несколько месяцев исследуемого года с уровнем заболеваемости данной патологией за весь предыдущий год делается вывод о снижении заболеваемости пневмонией в изучаемом году.

NB!

Сравнивать интенсивные показатели можно только за равные временные промежутки, в т.ч. по сезонности (например, уровень травматизма за зимние месяцы предыдущего года сравнивается с уровнем травматизма за аналогичный период изучаемого года).

3) Когда делают преждевременное заключение о тенденции роста или снижения какого-либо интенсивного показателя на основе данных нескольких

месяцев. Например, рост случаев травматизма на протяжении нескольких месяцев не говорит о росте травматизма за год.

NB! Тенденция явления в среде оценивается только по итогам текущего года в сравнении с предыдущими годами.

1.5 Алгоритм анализа статистических показателей состояния здоровья сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России

Состояние здоровья сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России оценивают, как совместно за весь орган управления/подразделение/организацию, так и отдельно по категориям:

1) лица рядового и начальствующего состава (сотрудники), в т.ч. лица рядового и начальствующего состава (сотрудники) – женщины;

2) военнослужащие, проходящие военную службу по призыву;

3) военнослужащие, проходящие военную службу по контракту, в т.ч.:

– военнослужащие, проходящие военную службу по контракту – офицеры;

– военнослужащие, проходящие военную службу по контракту – солдаты, сержанты;

– военнослужащие-женщины.

К категории военнослужащих-женщин относят всех военнослужащих женского пола, вне зависимости от воинского звания.

Состояние здоровья коллектива (органа управления/подразделения/организации ФПС ГПС МЧС России) оценивают комплексно согласно следующим этапам:

– оценка состояния здоровья и физического развития сотрудников/военнослужащих;

– анализ заболеваемости сотрудников/военнослужащих;

– анализ увольняемости по болезни и смертности сотрудников/военнослужащих.

Оценка состояния здоровья и физического развития сотрудников/военнослужащих осуществляется на основе анализа статистических показателей:

- распределение сотрудников/военнослужащих по группам здоровья;
- распределение сотрудников/военнослужащих по группам физического развития.

Анализ таких медико-статистических показателей осуществляют по итогам/результатам углубленного медицинского обследования по формулам:

1. Распределение сотрудников/военнослужащих по группам состояния здоровья, %

$$\frac{\text{число здоровых (практически здоровых, имеющих хронические заболевания) сотрудников/военнослужащих}}{\text{число всех обследованных сотрудников/военнослужащих}} \times 100$$

2. Распределение сотрудников/военнослужащих по группам физического развития, %

$$\frac{\text{число сотрудников/военнослужащих с хорошим (удовлетворительным, недостаточным) уровнем физического развития}}{\text{число всех обследованных сотрудников/военнослужащих}} \times 100$$

Распределение сотрудников/военнослужащих по группам здоровья осуществляют отдельно по всем категориям сотрудников/военнослужащих за весь орган управления/подразделение/организацию ФПС ГПС МЧС России и отдельно по подразделениям.

Распределение по группам физического развития осуществляют только для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, отдельно по подразделениям.

Иллюстрация 13. В организации, где проходят службу 1520 военнослужащих, углубленное медицинское обследование прошли 1500 военнослужащих, из которых 1-ая группа здоровья выявлена у 1100 военнослужащих, 2-ая – у 300 военнослужащих, остальные имеют 3-ю группу здоровья. В подразделении 1 проходят службу 400 военнослужащих, обследование прошли – 370, из них 1-я группа состояния здоровья диагностирована у 300, 2-я – у 60, 3-я – у 10.

Задача. По результатам проведения углубленного медицинского обследования определить состояние здоровья военнослужащих организации и подразделения 1.

Решение. В организации 1 группу состояния здоровья имеют: $1100/1500*100 = 73\%$ военнослужащих, прошедших углубленное медицинское обследование; 2-ю – $300/1500*100 = 20\%$; 3-ю – $100/1500*100 = 7\%$.

В подразделении 1 1-ю группу здоровья имеют $300/370*100=81\%$ военнослужащих; 2-ю – $60/370*100=16\%$; 3-ю – $10/370*100=3\%$.

Для визуализации статистических показателей состояния здоровья целесообразно использовать нормированную гистограмму с накоплением, вариант которой представлен на рисунке 1, либо круговые диаграммы.

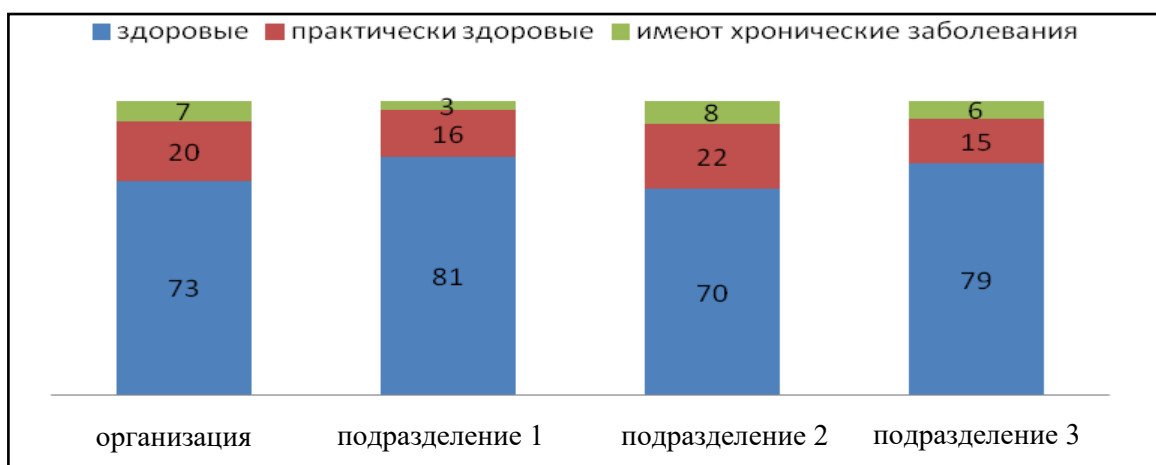


Рисунок 1 – Показатели состояния здоровья сотрудников/военнослужащих органов управления/подразделений/организаций ФПС ГПС МЧС России

Анализ заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России проводят с использованием интенсивных и экстенсивных показателей, показателей анализа временных рядов.

Анализ заболеваемости коллектива (органа управления/подразделения/организации ФПС ГПС МЧС России) состоит из разделов:

- 1) анализ первичной заболеваемости;
- 2) анализ общей заболеваемости;
- 3) анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности;
- 4) анализ заболеваемости с госпитализацией.

Для анализа первичной заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России используют следующие статистические показатели:

1. Общая частота (уровень, распространенность) первичной заболеваемости – интенсивный показатель, вычисляется на 1 000 человек, выражается в ‰ по формуле:

$$\frac{\text{число всех первичных обращений}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

2. Частота (уровень, распространенность) первичной заболеваемости по классам, группам и нозологическим формам болезней, ‰, рассчитывают по формуле:

$$\frac{\text{число первичных обращений по классам (группам, отдельным формам) болезней}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

Иллюстрация 14. Согласно годовому отчету организации ФПС ГПС МЧС России число всех первичных обращений военнослужащих за отчетный год составило 1510 случаев, в т.ч.: по поводу класса X Болезни органов дыхания – 725 случаев, из них J00-J06. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей – 700 случаев. Средняя годовая численность военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России составила 2000 человек.

Задача. Определить уровень первичной заболеваемости военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России в общем, по классу X Болезни органов дыхания и J00-J06 Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей.

Решение: Уровень первичной заболеваемости военнослужащих за отчетный год составил: $1\ 510/2\ 000 \times 1\ 000 = 755\text{‰}$.

Уровень первичной заболеваемости военнослужащих по классу X Болезни органов дыхания за отчетный год составил: $725/2\ 000 \times 1\ 000 = 362,5\text{‰}$.

Уровень первичной заболеваемости военнослужащих J00-J06. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей за отчетный год составил: $700/2\ 000 \times 1\ 000 = 350\text{‰}$.

3. Структура первичной заболеваемости, ‰ – экстенсивный показатель вычисляют по формуле

$$\frac{\text{число первичных обращений по поводу класса (группы, нозологической формы) болезней}}{\text{число первичных обращений по всем классам (группам, нозологическим формам) болезней}} \times 100$$

Оценка структуры заболеваемости включает этапы:

1) определение долевого значения числа заболеваний в пределах каждого класса по отношению к суммарному числу заболеваний по всем классам, принятому за 100%;

2) определение долевого значения числа заболеваний для каждой группы болезней по отношению к суммарному числу заболеваний данного класса болезней, принятому за 100%;

3) определение удельного веса каждой нозологической формы болезней по отношению к суммарному числу нозологических форм данной группы болезней, принятой за 100%;

4) ранжирование в убывающем порядке классов болезней, групп болезней внутри класса, нозологических форм внутри группы.

Иллюстрация 15. Согласно годовому отчету число первичных обращений военнослужащих организации ФПС ГПС МЧС России по поводу заболеваний составило 1510 случаев, в т.ч.: по классу I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 125; по классу X. Болезни органов дыхания – 725, из них J00-J06. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей – 700: J01. Острый синусит – 23, J03. Острый тонзиллит – 37, J06. Острая инфекция верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации – 640; по классу XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки – 235; по классу IX. Болезни органов пищеварения – 99.

Задача. Определить долю вышеуказанных классов заболеваний в структуре первичной заболеваемости военнослужащих; структуру класса X. Болезни органов дыхания; долю J00-J06. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей в структуре класса X. Болезни органов дыхания и первичной заболеваемости военнослужащих.

Решение: Все случаи первичных обращений военнослужащих – 1510 – принимаем за 100%, тогда:

– класс I. Инфекционные и паразитарные болезни – $125/1510 \times 100 = 8,3\%$

– класс X. Болезни органов дыхания – $725/1510 \times 100 = 48\%$

– класс XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки – $235/1510 \times 100 = 15,6\%$

– класс IX. Болезни органов пищеварения – $99/1510 \times 100 = 6,6\%$.

В структуре класса X. Болезни органов дыхания (100%) доля группы J00-J06. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей составляет $700/725 \times 100 = 96,6\%$, а в структуре группы (100%) на долю J01. Острый синусит приходится 3,3%, на J03. Острый тонзиллит – 5,3%, на J06. Острая инфекция верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации – 91,4%.

Вывод: Ранжирование классов болезней показало, что наибольшую значимость в структуре первичной заболеваемости составляет класс X. Болезни органов дыхания – 48%, на 2-м месте класс XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки – 15,6%, на 3-м – класс I. Инфекционные и паразитарные болезни – 8,3%, на 4-м – класс IX. Болезни органов пищеварения – 6,6%

В сумме указанные 4 класса заболеваний составляют 78,5% в структуре первичной заболеваемости военнослужащих.

Среди болезней органов дыхания основная доля первичных обращений приходится на группу J00-J06. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей – 96,6%, из них на J06. Острая инфекция верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации – приходится 91,4%.

В структуре первичной заболеваемости военнослужащих на долю J06. Острая инфекция верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации приходится $640/1510 \times 100 = 42,4\%$.

Графически структуру заболеваемости наилучшим образом отражает круговая диаграмма, вариант которой представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура заболеваемости сотрудников/военнослужащих органа управления/подразделения/организации ФПС ГПС МЧС России

Для анализа динамики (роста или снижения) уровня первичной заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России за отчетный год по сравнению с предыдущим годом используют формулу темпа прироста/снижения:

$$T_{np/c} = \frac{Y_i - Y_{i-k}}{Y_{i-k}} \times 100,$$

где: Y_i – показатель уровня первичной заболеваемости отчетного года;

Y_{i-k} – показатель уровня первичной заболеваемости предшествующего года.

Иллюстрация 16. Количество первичных обращений военнослужащих в 2020 г. составило 1510 случаев на численность организации в 2000 человек, в 2019 г. – 1450 случаев на 1840 человек.

Задача: Оценить динамику первичной заболеваемости военнослужащих.

Решение: Уровень первичной заболеваемости военнослужащих в 2019 г. составил $1450/1840 \times 1000 = 788\%$, в 2020 г. – $1510/2000 \times 1000 = 755\%$.

$$T_{np/c} = \frac{755 - 788}{788} \times 100 = -4,2\%$$

Вывод: Темп прироста первичной заболеваемости военнослужащих за 2020 г. отрицательный. В отчетном 2020 г. первичная заболеваемость военнослужащих снизилась по сравнению с 2019 г. на 4,2% (на 33%).

Для оценки многолетней динамики заболеваемости используют показатели анализа временного ряда: темп прироста, темп роста, показатели наглядности.

Иллюстрация 17. Временной ряд показателей первичной заболеваемости военнослужащих за 5 лет представлен в таблице.

Год	y, ‰	A _{пр/с} , ‰	T _{пр/с} , %	T _{р/с} , %	Показатели наглядности
2015	895	–	–	–	100
2016	870	-25	-2,79	97,2	97
2017	851	-19	-2,18	97,8	95
2018	842	-9	-1,06	98,9	94
2019	830	-12	-1,43	98,6	93
Средние значения	857,6	-16,3	-1,9	98,1	–

Задача. В показателях наглядности определить первичную заболеваемость военнослужащих за 5 лет, средние темпы прироста и роста заболеваемости военнослужащих в отчетный период.

Решение. Уровни временного ряда представлены показателем частоты заболеваемости (интенсивный показатель), со средним значением за 5 лет 857,6‰. Ряд характеризуется постоянным отрицательным приростом, т.е. заболеваемость постоянно на протяжении 5 лет снижалась, в среднем ежегодно на 16,3‰. Средний темп прироста, а в данном случае снижения заболеваемости за год составил 1,9% – означает, что каждый год заболеваемость снижалась в среднем на 1,9%. Средний темп роста составил 98,1% – означает, что каждый последующий уровень составлял в среднем 98,1% предшествующего.

Вывод: В показателях наглядности первичная заболеваемость военнослужащих за 5 лет (2015-2019 гг.) снизилась на 7%, т.е. уровень заболеваемости 2019 г. составил 93% от исходного уровня 2015 г., принятого за 100%.

Для анализа временного ряда показателей заболеваемости необходимо использовать линейный график либо гистограмму с группировкой, вариант которой представлен на рисунке 3 и 4.

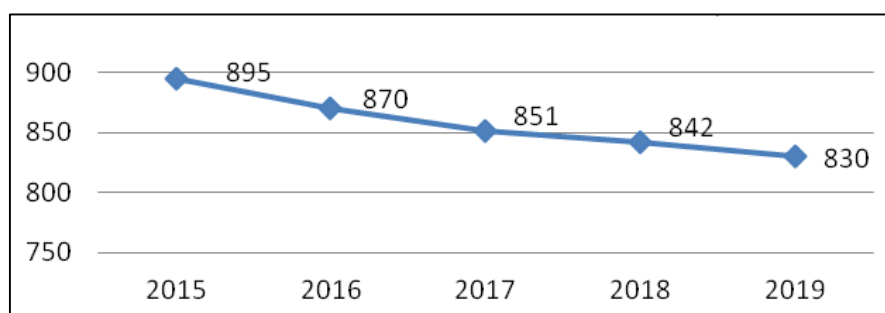


Рисунок 3 – Динамика уровня первичной заболеваемости сотрудников/военнослужащих органа управления/подразделения/организации ФПС ГПС МЧС России, ‰

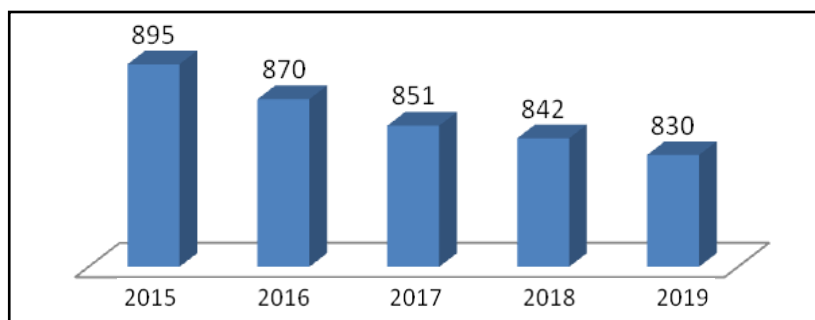


Рисунок 4 – Динамика уровня первичной заболеваемости сотрудников/военнослужащих органа управления/подразделения/организации ФПС ГПС МЧС России, ‰

Возможно, составление одной диаграммы при описании временных рядов, к примеру, общей и первичной заболеваемости, либо других статистических показателей состояния здоровья, что представлено на рисунке 5.

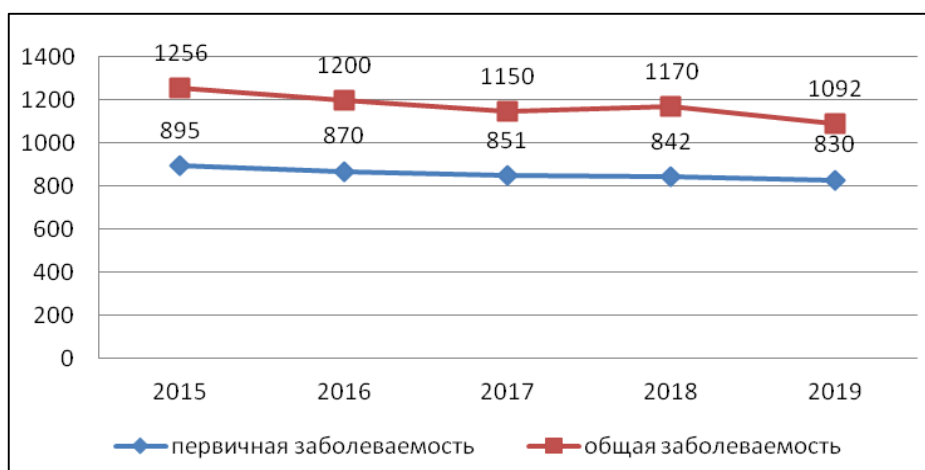


Рисунок 5 – Динамика общей и первичной заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России за период 2015-2019 гг., абс. число

Для анализа общей заболеваемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России используют следующие статистические показатели:

1. Частота (уровень, распространенность) общей заболеваемости на 1 000 человек, ‰, рассчитывают по формуле:

$$\frac{\text{число всех обращений, в т.ч. первичных}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

2. Частота (уровень, распространенность) общей заболеваемости по классам, группам, отдельным формам болезней, ‰, вычисляют по формуле:

$$\frac{\text{число всех обращений, в т.ч. первичных, по классам (группам, нозологическим формам)}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

3. Структура общей заболеваемости по классам, группам и нозологическим формам болезней, %, рассчитывают по формуле:

$$\frac{\text{число всех обращений по поводу класса (группы, нозологической формы)}}{\text{число всех обращений по всем классам (группам, нозологическим формам)}} \times 100$$

Анализ структуры и динамики уровня общей заболеваемости проводят аналогично анализу первичной заболеваемости.

Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности основывается на оценке законченных случаев и дней трудопотерь. Для оценки заболеваемости с временной утратой трудоспособности рассчитывают отдельно в интенсивных величинах на 1 000 человек частоту (уровень) случаев трудопотерь, включая по классам, группам и отдельным формам болезней и частоту (уровень) дней трудопотерь также по классам, группам и отдельным формам болезней.

Для оценки структуры заболеваемости с временной утратой трудоспособности используют экстенсивные величины и отдельно рассчитывают структуру случаев трудопотерь и структуру дней трудопотерь аналогично анализу структуры первичной заболеваемости.

Для анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности используются следующие статистические показатели:

1. Общая частота случаев (дней) трудопотерь, ‰

$$\frac{\text{число всех случаев (дней) трудопотерь}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

2. Частота случаев (дней) трудопотерь по классам, группам, отдельным формам болезней, ‰

$$\frac{\text{число всех случаев (дней) трудопотерь по классам (группам, нозологическим формам) болезней}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

3. Структура случаев (дней) трудопотерь по классам (группам, отдельным формам) болезней, %

$$\frac{\text{число случаев (дней) трудопотерь по поводу класса (группы, нозологической форме) болезней}}{\text{число случаев (дней) трудопотерь по всем классам (группам, нозологическим формам) болезней}} \times 100$$

4. Средняя длительность случая трудопотерь по классам (группам, отдельным формам) болезней, дни

$$\frac{\text{число дней трудопотерь по поводу класса (группы, нозологической форме) болезней}}{\text{число случаев трудопотерь по поводу класса (группы, нозологической формы) болезней}}$$

Статистические показатели, используемые для анализа заболеваемости с госпитализацией сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России:

1. Частота (уровень) госпитализации, ‰

$$\frac{\text{число всех госпитализированных больных}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

2. Частота (уровень) госпитализации по классам, группам и нозологическим формам болезней, ‰

$$\frac{\text{число госпитализированных по классам (группам, отдельным формам) болезней}}{\text{средняя годовая численность личного состава}} \times 1000$$

3. Структура госпитализации по классам, группам, и нозологическим формам болезней, %

$$\frac{\text{число госпитализированных по поводу класса (группы, нозологической форме) болезней}}{\text{число госпитализированных по классам (группам, нозологическим формам) болезней}} \times 100$$

Анализ увольняемости по состоянию здоровья и смертности сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России

Анализ увольняемости сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России по состоянию здоровья и смертности проводят на основе следующих статистических показателей:

1. Общая частота (уровень) увольняемости по состоянию здоровья, ‰

$$\frac{\text{число уволенных вовсе из МЧС России по состоянию здоровья}}{\text{среднегодовая численность личного состава}} \times 1000$$

2. Частота (уровень) увольняемости по классам, группам и нозологическим формам болезней, ‰

$$\frac{\text{число уволенных вове из МЧС России по поводу класса (группы, отдельной формы) болезней}}{\text{среднегодовая численность личного состава}} \times 1000$$

3. Структура увольняемости из МЧС России по классам, группам и нозологическим формам болезней, %

$$\frac{\text{число уволенных вове из МЧС России по поводу класса (группы, нозологической формы) болезней}}{\text{число уволенных вове из МЧС России по всем классам (группам, нозологическим формам) болезней}} \times 100$$

4. Общий показатель частоты (уровня) смертности (на 10 000), ‰

$$\frac{\text{число умерших сотрудников/военнослужащих}}{\text{среднегодовая численность личного состава}} \times 10\,000$$

5. Показатель частоты (уровня) смертности (на 10 000) по классам, группам и нозологическим формам болезней, ‰

$$\frac{\text{число умерших сотрудников/военнослужащих по поводу класса (группы, нозологической формы) болезней}}{\text{среднегодовая численность личного состава}} \times 10\,000$$

6. Структура смертности сотрудников/военнослужащих ФПС МЧС России по классам, группам и нозологическим формам болезней, %

$$\frac{\text{число умерших сотрудников/военнослужащих по поводу класса (группы, нозологической формы) болезней}}{\text{число всех умерших сотрудников/военнослужащих}} \times 100$$

Общие и частные показатели смертности и увольняемости по состоянию здоровья сотрудников/военнослужащих ФПС МЧС России характеризуют ущерб, наносимый МЧС России заболеваниями и травмами. Показатели структуры смертности и увольняемости по состоянию здоровья позволяют выделить заболевания, группы и классы болезней, определяющие уровень смертности и увольняемости по состоянию здоровья.

Показатели увольняемости и смертности в связи с редкими случаями в органе управления/подразделении/организации группируют и анализируют в масштабе Главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации. В органе управления/подразделении/организации каждый случай увольняемости и смертности сотрудника/военнослужащего анализируют с учетом условий службы и быта, деятельности медицинской службы,

эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий, мероприятий по оздоровлению условий службы и быта. Результаты анализа заносят в отчетную документацию.

1.6 Результаты сравнительного анализа данных углубленного медицинского осмотра личного состава Главных управлений МЧС России по Северо-Западному федеральному округу и Республике Крым

Основу данной главы составили результаты сравнительного анализа данных углубленного медицинского осмотра личного состава Главных управлений МЧС России по Северо-Западному федеральному округу и Республике Крым, проведенные специалистами отдела научно-исследовательского «Медицинский регистр МЧС России» ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России в рамках научно-исследовательской работы «Совершенствование профилактической работы по снижению общей заболеваемости, травматизма, инвалидности и гибели сотрудников МЧС России» (2020).

Анализ распространенности заболеваний среди специалистов МЧС России по Санкт-Петербургу показал, что общий её показатель составляет 1908,9‰. Наиболее часто распространены у специалистов МЧС болезни костно-мышечной системы, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, болезни глаз и уха – более 200‰ каждая. Распространенность болезней системы кровообращения, эндокринных заболеваний, болезней мочеполовой системы – 100-200‰. Распространенность других заболеваний составляет не более 100‰, что представлено в таблице 1.

По основным классам заболеваний распространенность сопоставима с таковой у взрослого населения Санкт-Петербурга. Однако частота болезней системы кровообращения в 2 раза ниже, чем у населения города, болезней органов пищеварения – практически в 3 раза выше.

Таблица 1 – Распространенность заболеваний по классам болезней среди личного состава разных профессиональных групп МЧС России, ‰

Класс болезней*	Пожарные	Диспетчеры ФПС	Инспекторы ФПС	Прочие сотрудники ФПС	Спасатели	Военнослужащие
Класс IV	173,2	178,8	173,9	97,8	44,1	27,7
Класс VI	83,9	105,6	150	120,7	29,4	111,1
Класс VII, VIII	362,2	414,6	469,5	412,9	367,6	500
Класс IX	110,2	105,6	130,4	105,4	88,2	27,7
Класс X	228,3	146,3	178,2	186,7	257,3	222,2
Класс XI	299,5	250	211,6	208,7	46,5	50
Класс XIII	249,3	382,1	245,6	311,3	80,8	222,2
Класс XIV	65,6	325,2	184,7	134,6	14,7	55,5

*Примечание: класс IV – болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, класс VI – болезни нервной системы, класс VII, VIII – болезни глаз и его придаточного аппарата; болезни уха и его сосцевидного отростка, класс IX – болезни системы кровообращения, класс X – болезни органов дыхания, класс XI – болезни органов пищеварения, класс XIII – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, класс XIV – болезни мочеполовой системы.

Распространенность заболеваний по отдельным профессиональным группам не отличается от общих значений по выборке: болезни системы кровообращения наиболее распространены у инспекторов ФПС – 130,4 ‰, у пожарных – 110 ‰, а в других профессиональных группах этот показатель в 1,3 раза ниже по сравнению со спасателями и в 4 раза ниже по сравнению с военнослужащими.

Среди всех сотрудников ФПС заболевания болезнями органов дыхания имеют наибольшую распространенность у пожарных – 228‰, что в 1,2-1,5 раза выше, чем в других группах.

В группе диспетчеров и прочих сотрудников ФПС распространенность болезней костно-мышечной системы составила 380‰ и 311‰ соответственно, что в 1,5 раза выше по сравнению с пожарными.

Распространенность болезней системы пищеварения в группе пожарных составила 299,5‰, что значительно (в 1,2-1,4 раза) выше по сравнению с другими профессиональными группами.

По остальным классам болезней распространенность заболеваний во всех группах одинакова.

Структура выявленных заболеваний у специалистов сопоставляемых профессиональных групп имела статистически значимые отличия: у пожарных доля болезней системы пищеварения почти в 1,7 раза больше, а доля болезней органов дыхания в 1,3 раза больше по сравнению с другими группами. По сравнению со структурой заболеваний у спасателей и военнослужащих она также значимо отличалась, что представлено на рисунке 6.

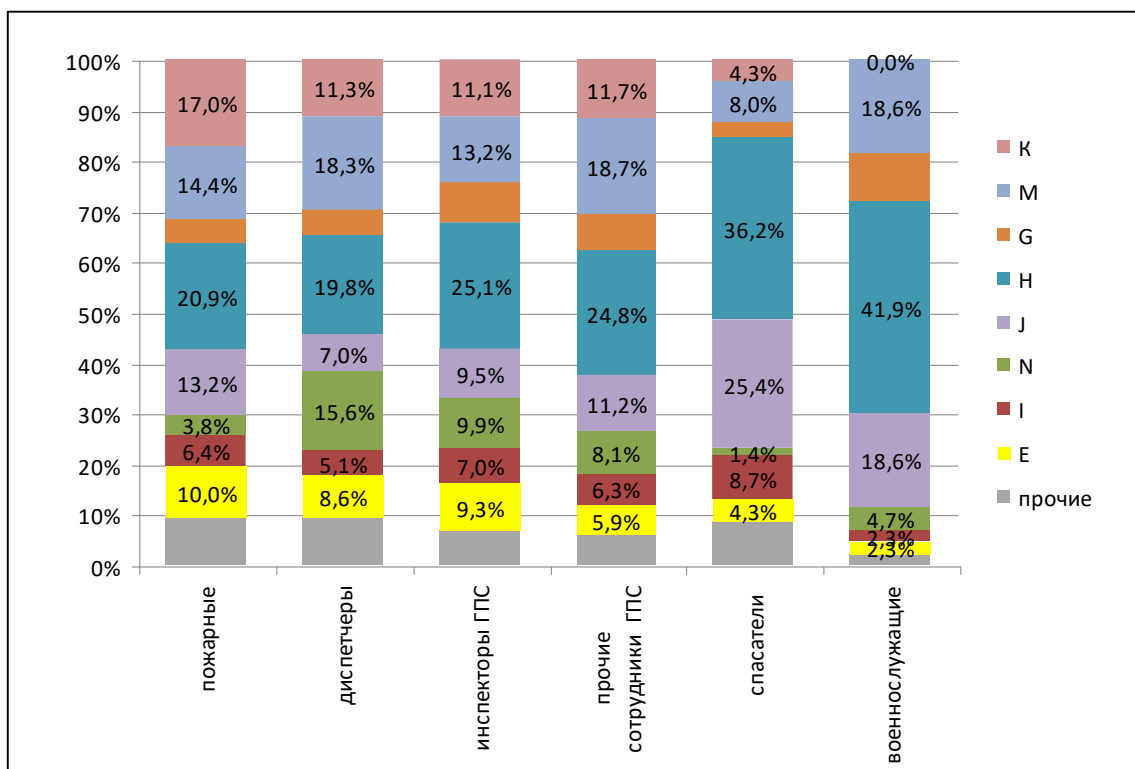


Рисунок 6 – Структура выявленных заболеваний у специалистов ФПС ГПС МЧС России по Северо-Западному федеральному округу, %

Примечание: код К – болезни органов пищеварения, код М – болезни костно-мышечной системы, код Г – болезни нервной системы, код Н – болезни органов чувств, код Ж – болезни органов дыхания, код Н – болезни мочеполовой системы, код И – болезни системы кровообращения, код Е – болезни эндокринной системы.

Столь выраженное различие структуры, имеющейся у специалистов разных профессиональных групп ФПС ГПС МЧС России патологии свидетельствует о влиянии разных неблагоприятных профессиональных факторов.

Распространенность заболеваний среди лиц разных возрастных групп имела существенные отличия. Так, у лиц старше 40 лет в 4,5 раза возрастает распространенность болезней системы кровообращения (92‰ и 390‰), в 2

раза – болезнй глаз (300 и 610‰), в 1,8 раза – заболеваний костно-мышечной системы (210‰ и 390‰) и эндокринной системы (110‰ и 200‰ соответственно). С возрастом незначительно увеличивается распространенность болезней органов дыхания и пищеварения (в 1,2 и 1,3 раза соответственно).

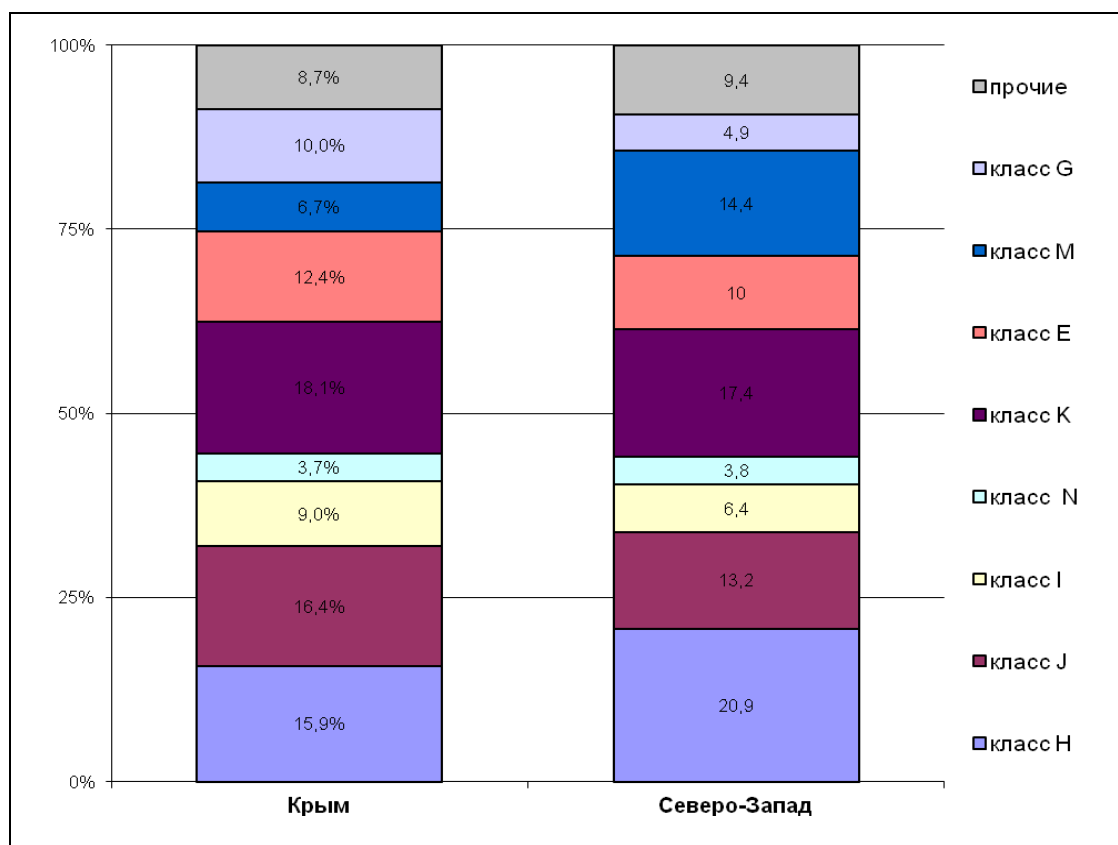


Рисунок 7 – Структура распространенности заболеваний у специалистов ФПС ГПС МЧС России Северо-Западного федерального округа и Республики Крым, %

Примечание: см. по классификации кодов болезней к рисунку 6.

Для оценки влияния климато-географических факторов на состояние здоровья личного состава МЧС России работниками ВЦЭРМ в экспедиционных условиях проведено углубленное медицинское обследование специалистов МЧС России в Республике Крым и в Мурманской области. При этом состав врачебной бригады и объем исследования были такими же, как при периодическом медицинском осмотре в Санкт-Петербурге.

Структура заболеваемости специалистов ФПС ГПС МЧС России Северо-Западного федерального округа и Республики Крыма не имеет принципиальных отличий, что представлено на рисунке 7.

Доля болезней костно-мышечной системы в общей структуре заболеваемости специалистов Северо-Запада почти в 2 раза выше, чем в Республике Крым (14,4 и 6,7% соответственно), тогда как в Крыму доля болезней нервной системы была в 2 раза выше таковой на Северо-Западе (10 и 4,9% соответственно).

Для повышения надежности получаемых результатов были выделены 2 группы специалистов: непосредственно участвующие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (пожарные/спасатели) и прочие сотрудники ФПС.

Общая распространенность заболеваний у пожарных/спасателей Республики Крым была в 1,8 раза меньше, чем в аналогичной группе Северо-Запада, что представлено в табл. 2.

Таблица 2 – Заболеваемость пожарных/спасателей Северо-Западного федерального округа и Республики Крым, ‰

Класс/код болезни	Пожарные/спасатели СЗФО	Пожарные/спасатели Республики Крым	p =
Класс III. Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	20,8	31	0,164
Класс IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	139,9	100	0,335
Класс VI. Болезни нервной системы	33,1	76	0,053
F45 Соматоформные расстройства	46,3	20	0,107
Класс VII и VIII. Болезни глаз и его придаточного аппарата. Болезни уха и его сосцевидного отростка	356,3	135	0,003
Класс IX. Болезни системы кровообращения	105,9	74	0,088
Класс X. Болезни органов дыхания	253,3	166	0,001
Класс XI. Болезни органов пищеварения	221,2	161	0,398
Класс XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	29,3	12	0,281
Класс XIII. Болезни костно-мышечной системы	224,0	59	0,001
Класс XIV. Болезни мочеполовой системы	23,6	21	0,423
Класс XIX. T90-T98 Последствия травм, отравлений и других воздействий внешних причин	1,9	7	0,336
Всего	1488,7	862	0,001

Уровень распространенности заболеваний у пожарных/спасателей Республики Крым по отдельным классам болезней значительно (в 1,3-4 раза)

ниже, чем на Северо-Западе: значимо – в 4 раза – по болезням костно-мышечной системы, в 2,5 раза – по болезням органов чувств, в 1,8 раза – по болезням органов дыхания, что отражено на рисунке 8.

Общий уровень распространенности заболеваний среди прочих сотрудников ФПС ГПС МЧС России по Республике Крым и Северо-Западного федерального округа статистически не различался и составил 1460 и 1748‰ соответственно, что составило в среднем 1,4 и 1,7 заболевания на 1 человека соответственно.

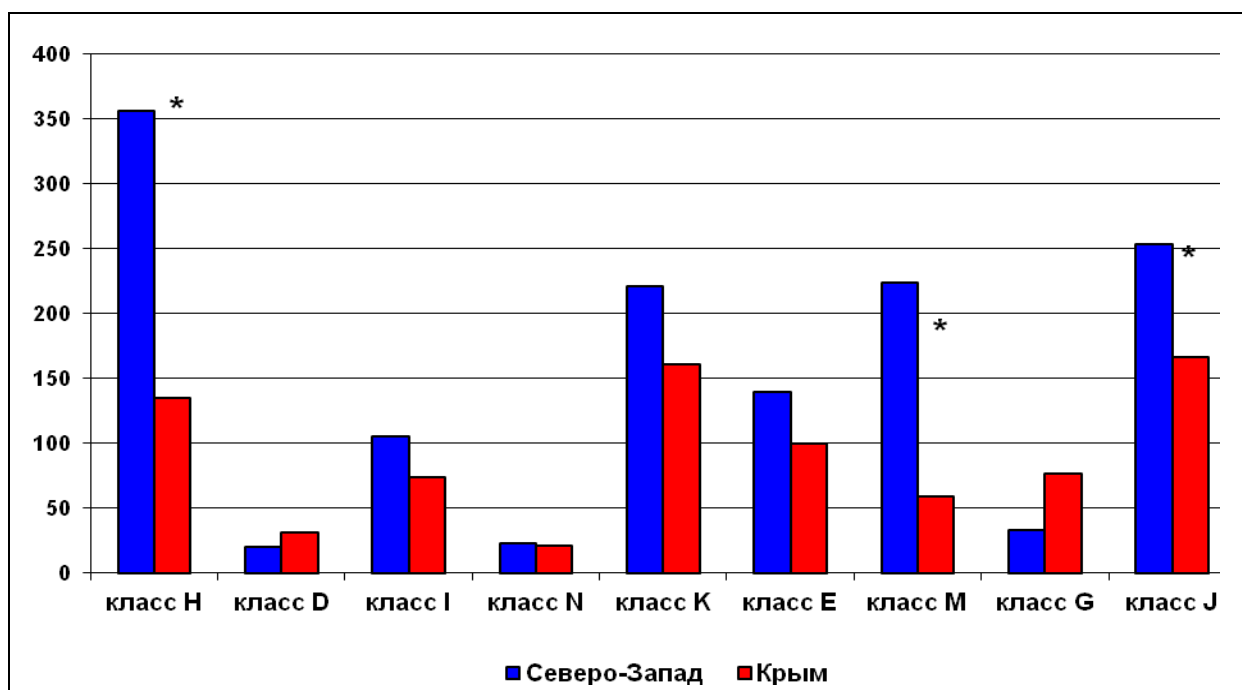


Рисунок 8 – Распространенность заболеваемости пожарных/спасателей Северо-Западного федерального округа и Республики Крым, ‰

Примечание по классификации болезней: код Н – болезни органов чувств, код D – болезни крови и доброкачественные образования, код I – болезни системы кровообращения, код N – болезни мочеполовой системы, код K – болезни органов пищеварения, код E – болезни эндокринной системы, код M – болезни костно-мышечной системы, код G – болезни нервной системы, код J – болезни органов дыхания).

Вместе с тем, среди сотрудников ФПС ГПС МЧС России по Республике Крым распространенность болезней органов дыхания и костно-мышечной системы ниже в 2,3 и 2,7 раза соответственно и, наоборот, выше частота болезней нервной системы – в 3,6 раза, болезней мочеполовой системы – в 2,5

раза, болезней эндокринной системы – в 1,7 раза, болезней крови и доброкачественных новообразований.

Анализ в группах по стажу показал, что у лиц, непосредственно занимающихся ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций (пожарные/спасатели), с увеличением стажа работы (с 3 до 12 лет) в 3 раза увеличивается общая частота выявленной патологии – с $456 \pm 59\%$ до $1242 \pm 78\%$; у прочих сотрудников ФПС ГПС МЧС России это показатель с увеличением стажа с 5 до 13 лет возрастает в 1,8 раза – с $935 \pm 149\%$ до $1717 \pm 145\%$.

При стаже работы пожарных/спасателей более 10 лет в 4,5 раза выше уровень распространенности болезней костно-мышечной системы, почти в 4 раза – болезней системы кровообращения и болезней органов пищеварения, в вдвое – болезней органов чувств. Однако при сравнении групп по стажу нельзя исключить влияние возраста, т.к. межквартильный размах при малом и среднем стаже составил от 27 до 31 года, при большом стаже – 34-40 лет.

Для устранения влияния возраста на распространенность заболеваний среди пожарных с разным стажем работы специалистами ВЦЭРМ изучен этот вопрос в возрастно-стажевых группах, т.е. среди пожарных одной возрастной группы, но с разным стажем работы. При этом установлено, что при стаже работы до 2 лет к 1-й группе здоровья отнесены 75,4 % пожарных, при стаже 3-5 лет – 27,7%, при стаже 6 и более лет – 4,9%.

Изучение функционального состояния пожарных в зависимости от стажа работы по специальности показало, что в стажевой группе до 2 лет неудовлетворительная адаптация и напряжение адаптации имели место у 33,9% пожарных; в стажевой группе 3-5 лет показатель составил 51,8%, а у 1,6% отмечен срыв адаптации; при стаже 6 и более лет срыв адаптации зафиксирован у 12,2%, неудовлетворительная адаптация и напряжение адаптации – у 56,0% пожарных.

ГЛАВА 2 МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ И ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ СО ЗДОРОВЬЕМ (10 ПЕРЕСМОТРА) (МКБ-10)

Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (англ. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*) – документ, используемый как ведущая статистическая и классификационная основа в здравоохранении.

Один из первых попытался провести группировку болезней в XVII в. Джон Граунт (Англия).

В 1891 г. Международный статистический институт поручил комитету под руководством Жака Бертильона (фр. Jacques Bertillon; 11.11.1851-04.7.1922), французского врача, статистика и демографа, подготовить классификацию причин смерти. Предложенная Ж. Бертильоном Первая классификация болезней в виде перечня причин смерти, основанная на подразделение болезней на системные и относящиеся к определённому органу или анатомической локализации, была принята Международным статистическим институтом (1893).

В 1900 г. в Париже, с участием представителей 26 стран, состоялась Первая Международная конференция по пересмотру классификации Ж. Бертильона и была принята подробная «Международная классификация причин болезней и смерти», состоявшая из 179 рубрик.

Пересмотр классификации осуществлен в 1909, 1920, 1929, 1938, 1948, 1955, 1965, 1975 и 1989 гг. под руководством Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Международная конференция по Десятому пересмотру Международной классификации болезней проведена ВОЗ в Женеве 25.09-02.10.1989 г.

Международная классификация болезней Десятого пересмотра (МКБ-10, ICD-10) вступила в силу с 01.01.1993 г.

В России органы и учреждения здравоохранения осуществили переход статистического учёта на МКБ-10 в 1999 г.

Подготовка к изданию отечественной, бумажной версии Международной классификации болезней включала адаптацию клинико-диагностических

терминов, принятых в изданиях ВОЗ, к особенностям отечественной медицинской практики. Работа была выполнена на базе НИИ социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н.А. Семашко РАМН (директор – академик РАМН проф. О. П. Щепин; в н.в. – ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», директор – доктор медицинских наук Александр Борисович Зудин) – сотрудничающего центра ВОЗ по классификации болезней, в тесном взаимодействии с ведущими клиническими учреждениями страны.

Указ Президента Российской Федерации от 14.01.1992 «О переходе Российской Федерации на принятую в международной практике систему учёта и статистики» и приказ Минздрава России от 12.01.1998 № 3 создали правовую основу для введения МКБ-10 в практику здравоохранения Российской Федерации с 01.01.1999 г.

2.1 Описание Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10)

Дефиниция 15 Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10) – основной нормативный инструмент статистики заболеваемости, смертности и медико-социальной помощи; система рубрик, в которую отдельные патологические состояния включены в соответствии с определенными установленными критериями; система статистических классификаций, которые, в качестве методической основы, служат единообразному подходу к изучению заболеваемости и смертности населения, медицинской реабилитации и медико-социальной помощи больным, оценке деятельности медицинских организаций.

Цель и область применения МКБ-10

МКБ является нормативным документом, обеспечивающим единство методических подходов и международную сопоставимость материалов.

Цель МКБ-10 – создание условий для систематизированной регистрации, анализа, интерпретации и сравнения данных о смертности и заболеваемости, полученных в разных странах или регионах и в разное время.

Специфическая цель МКБ в Российской Федерации – обязательное применение текущей версии МКБ в клинической психиатрии и при проведении судебных психиатрических экспертиз, что регламентировано законодательством Российской Федерации (Федеральным законом от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» и законом Российской Федерации от 02.07.1992 № 3185-I «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании»).

МКБ используют для преобразования словесной формулировки диагнозов болезней и других проблем, связанных со здоровьем, в буквенно-цифровые коды, которые обеспечивают удобство хранения, извлечения и анализа данных.

МКБ стала международной стандартной диагностической классификацией для всех общих эпидемиологических целей и многих целей, связанных с управлением здравоохранением. Они включают анализ общей ситуации со здоровьем групп населения, а также подсчёт частоты и распространённости болезней и других проблем, связанных со здоровьем, в их взаимосвязи с различными факторами.

NB! ||| Статистическая единица учета заболеваемости и смертности в МКБ – формализованный клинический диагноз или формализованное состояние, отвечающие текстовому содержанию кодов МКБ.

Концепция «семейства» классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем МКБ положена в основу большого количества классификаций, применяемых как в нашей стране, так и за рубежом, что позволяет говорить о «семейства» классификаций болезней и проблем, связанных со здоровьем.

Концепция «семейства» классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, принятая в Российской Федерации, содержит пять составляющих и представлена на рисунке 9.

Информационная поддержка первичной медико-санитарной помощи включает информацию от немедицинского персонала и другие системы информации о здоровье.

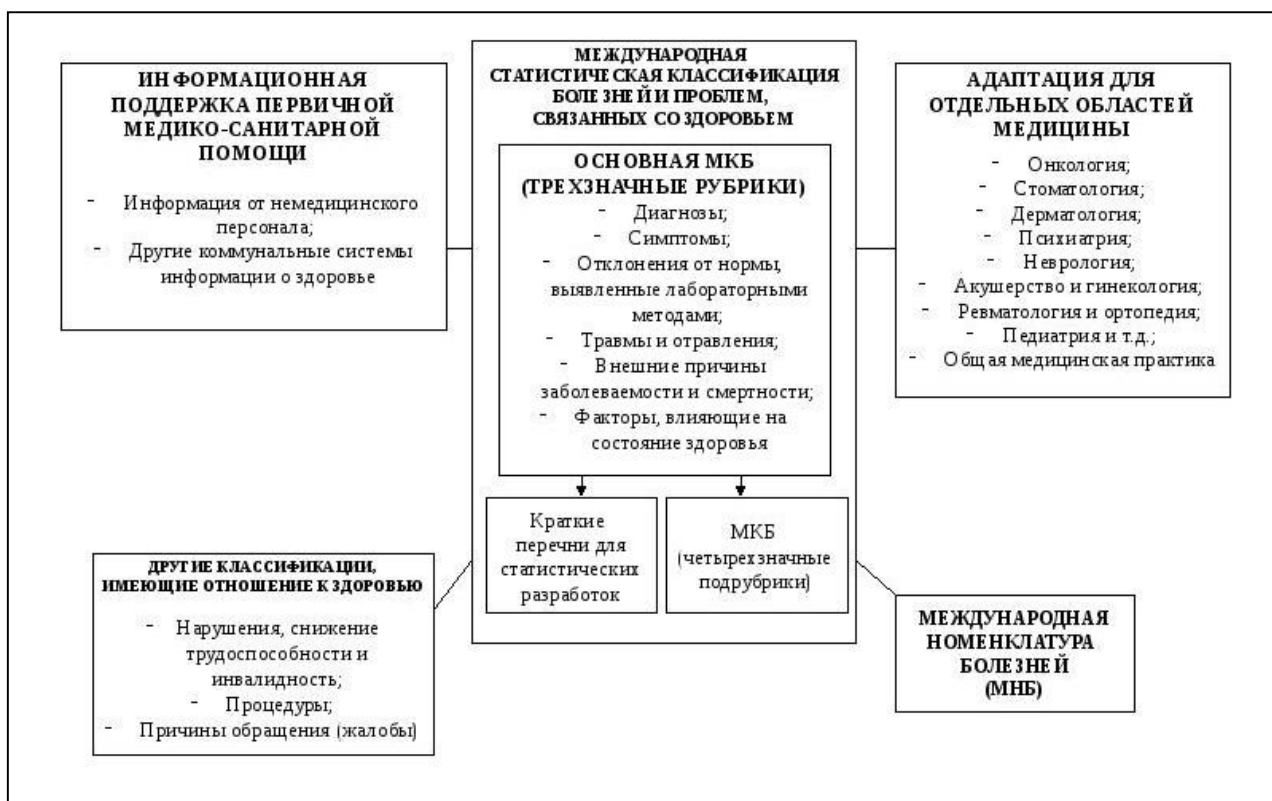


Рисунок 9 – «Семейство» классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, принятое в Российской Федерации

Непосредственно МКБ представлена трехзначными рубриками, составляющими ее основу, четырехзначными подрубриками и краткими перечнями для статистических разработок.

МКБ обеспечивает прямую связь с международной номенклатурой болезней (МНБ) и другими классификациями, имеющими отношение к здоровью.

Международная номенклатура болезней (МНБ) является важной частью «семейства» классификаций.

Основные критерии выбора названия болезни:

- специфичность, т.е. применяемость к одной и только одной болезни;
- однозначность, чтобы название, насколько это возможно, само указывало на суть болезни;

- простота названия болезни;

- название должно основано на ее причине, насколько это возможно.

Вместе с тем, многие широко распространенные названия болезней, не отвечающие этим принципам, сохранены как синонимы. С другой стороны, некоторые широко распространенные названия (болезнь Паркинсона или болезнь Аддисона) сохранены. Каждой болезни или синдрому с рекомендованным названием дается однозначное и, по возможности, краткое определение. После каждого определения приводится перечень синонимов. Предполагается, что МНБ будет дополнять МКБ.

Клинические адаптации МКБ-10 для отдельных областей отечественной медицины представлены для онкологии, стоматологии, дерматологии, психиатрии, неврологии, акушерства и гинекологии, ревматологии и ортопедии, педиатрии и др.

«Семейство» международных классификаций ВОЗ (WHO-FIC) представлено на рисунке 10 и включает три группы документов:

- справочные классификации, включающие международную классификацию болезней (МКБ), международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) и международную классификацию медицинских вмешательств (ICHI);

- связанные классификации: международная классификация первой помощи (ICPC), международная классификация внешних причин травм (ICESI), анатомическая, терапевтическая и химическая (АТХ) система классификации с определенными суточными дозами (DDD), ISO9999 Техническая поддержка лиц с инвалидностью – классификация и терминология;

- производные классификации: международная классификация по онкологии. Третье издание (ICD-O-3); МКБ-10 международная классификация

психических и поведенческих расстройств; применение международной классификации болезней в зубоврачебной практике и стоматологии. Третье издание (ICD-DA); применение международной классификации болезней в неврологии (ICD-10-NA); международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Версия Дети и молодёжь (ICF-CY).



Рисунок 10 – «Семейство» международных классификаций ВОЗ (WHO-FIC)

Общие принципы классификации болезней

Основной принцип МКБ – кодирование и формирование сопоставимой статистической информации о заболеваемости и смертности населения между странами, регионами и медицинскими учреждениями.

Принципы формирования рубрик МКБ:

– статистическая классификация болезней должна ограничиваться определенным числом взаимоисключающих рубрик, которые охватывают всю совокупность патологических состояний;

– рубрики следует выбирать таким образом, чтобы облегчить статистическое изучение болезней.

Конкретная болезнь, имеющая особую значимость для здравоохранения или высокую распространенность, д.б. представлена отдельной рубрикой.

Отличие статистической классификации от номенклатуры болезней заключается в наличии у первой элемента группировки, в то время как вторая должна иметь отдельное заглавие для каждой известной болезни.

Концепции классификации и номенклатуры, тем не менее, тесно связаны, поскольку номенклатура часто бывает организована по системному принципу.

Базовая структура и принципы классификации, принятые в МКБ-10

Базовая структура МКБ-10 включает тома, классы, блоки, трехзначные рубрики, четырехзначные рубрики, дополнительные градации для использования на уровне пятого или последующих знаков кода, Использование кодов «U».

Структура МКБ-10 разработана на основе классификации, предложенной Уильямом Фарром. Его схема заключалась в том, что для всех практических и эпидемиологических целей статистические данные о болезнях должны быть сгруппированы следующим образом: эпидемические болезни; конституциональные или общие болезни; местные болезни, сгруппированные по анатомической локализации; болезни, связанные с развитием; травмы, что представлено на рисунке 11.

Группа «местные болезни, сгруппированные по анатомической локализации» включает в себя классы МКБ для каждой из основных систем организма (болезни органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы и др.). Все остальные перечисленные группы – «специальные группы», которые неудобно было бы сгруппировать по анатомической локализации. «Специальные группы» имеют преимущество перед «местными болезнями» и в случаях, когда возникают сомнения, к какой группе отнести данное состояние, приоритет отдается «специальным группам».

Среди специальных групп классы XV «Беременность, роды и послеродовой период» и XVI «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде» имеют приоритет над другими; система включаемых и

исключаемых рубрик в каждом из классов и обзорных блоков дает представление о приоритетах отдельных групп болезней в оценках здоровья населения и деятельности здравоохранения.

Наименование группы	Класс МКБ-10	Наименование класса
Специальные группы		
Эпидемические болезни	I	Инфекционные и паразитарные заболевания
Конституциональные или общие болезни	II, IV	Новообразования и Болезни эндокринной системы
Болезни, связанные с развитием	V, XV-XVII	Психические расстройства; Беременность, роды и послеродовый период; Отдельные состояния перинатального периода и Врожденные аномалии
Травмы	XIX	Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин
Местные болезни		
Болезни, сгруппированные по анатомической локализации	III, VI-XIV	Болезни крови; Болезни нервной системы; Болезни глаза; Болезни уха; Болезни системы кровообращения; Болезни органов дыхания; Болезни органов пищеварения; Болезни кожи, Болезни костно-мышечной системы; Болезни мочеполовой системы

Рисунок 11 – Структура МКБ-10 (по У. Фарра)

Иллюстрация 18. Злокачественное новообразование лёгкого кодируется в классе новообразований, а не в классе болезней органов дыхания.

Принцип построения МКБ-10 – иерархический: класс – блок – рубрика – подрубрика, что отражено на рисунке 12.



Рисунок 12 – Структура МКБ-10

Примечание. Все структурные элементы МКБ-10 сопровождаются примечаниями, включениями и исключениями.

Основой классификации МКБ-10 является трехзначный код, который служит обязательным уровнем кодирования данных о смертности, которые

отдельные страны предоставляют ВОЗ, а также при проведении основных международных сравнений.

МКБ-10 состоит из трех томов:

том 1 содержит основную классификацию:

– полный перечень трехзначных рубрик и четырехзначных подрубрик, включающий преимущественно статистические (нозологические) формулировки диагнозов заболеваний (состояний), травм, внешних причин, факторов, влияющих на здоровье и обращений;

– кодированную номенклатуру морфологии новообразований;

– специальные перечни основных заболеваний (состояний) для сводных статистических разработок данных смертности и заболеваемости;

том 2 содержит основные сведения и правила пользования МКБ-10, инструкции по кодированию смертности и заболеваемости, форматы представления статистических данных и историю развития МКБ;

том 3 представляет собой алфавитный указатель болезней, травм и внешних причин, а также таблицу лекарственных средств и химических веществ, содержащую около 5,5 тыс. терминов.

В томе 1 также содержатся раздел «Морфология новообразований», специальные перечни для сводных статистических разработок, определения, номенклатурные правила.

В отличие от предыдущих пересмотров, МКБ-10 содержит 2 новых класса: XXI класс («Факторы, влияющие на состояние здоровья и обращения в учреждения здравоохранения»), предназначенный для классификации данных, объясняющих причину обращения человека, не являющегося в данное время больным или разных обстоятельств получения медицинской помощи; а также XXII класс («Коды для специальных целей»).

Главное нововведение в МКБ-10 – использование алфавитно-цифровой системы кодирования, предполагающей наличие в четырёхзначной рубрике одной буквы, за которой следуют три цифры, что позволило более чем вдвое увеличить размеры структуры кодирования.

Классификация разделена на 22 класса. Класс XXII введен в 2003 г.

Дефиниция 16 Класс болезней – сгруппированный перечень болезней, имеющих общие признаки.

Каждый класс содержит достаточное число рубрик для охвата всех известных заболеваний и состояний.

Первым знаком кода в МКБ является буква, и каждая буква соответствует определенному классу, за исключением буквы D, которая используется в классе II «Новообразования» и в классе III «Болезни крови и кроветворных органов и определенные нарушения, вовлекающие иммунный механизм», и буквы H, которая используется в классе VII «Болезни глаза и придаточного аппарата» и в классе VIII «Болезни уха и сосцевидного отростка». Четыре класса (I, II, XIX и XX) используют более одной буквы в первом знаке своих кодов.

Введение в рубрики букв или групп букв позволяет закодировать в каждом классе до 100 трёхзначных категорий. Из 26 букв алфавита использованы 25. Таким образом, возможные номера кодов простираются от A00.0 до Z99.9. Буква U оставлена вакантной (резервной).

Классы I-XVII относятся к заболеваниям и другим патологическим состояниям, класс XIX – к травмам, отравлениям и некоторым другим последствиям воздействия внешних факторов. Остальные классы охватывают ряд современных понятий, касающихся диагностических данных.

Классы подразделяются на однородные «блоки» трёхзначных рубрик. Например, в классе I названия блоков отражают две оси классификации – способ передачи инфекции и широкую группу патогенных микроорганизмов.

В классе II первой осью является характер новообразований по локализации, хотя несколько трёхзначных рубрик предназначены для важных морфологических типов новообразований (например, лейкозы, лимфомы, меланомы, мезотелиомы, саркома Капоши). Диапазон рубрик дан в скобках после каждого названия блока.

В рамках каждого блока некоторые из трехзначных рубрик предназначены только для одной болезни, отобранной вследствие её частоты, тяжести, восприимчивости к действиям служб здравоохранения, в то время как другие трехзначные рубрики предназначены для групп болезней с некоторыми общими характеристиками. В блоке обычно имеются рубрики для «других» состояний, дающие возможность классифицировать большое число различных, но редко встречающихся состояний, а также «неуточненные» состояния.

Большинство трехзначных рубрик подразделены посредством четвертого цифрового знака после десятичной точки с тем, чтобы можно было использовать ещё до 10 подрубрик. Если трехзначная рубрика не подразделена, рекомендуется использовать букву «X» для заполнения места четвертого знака, чтобы коды имели стандартный размер для статистической обработки данных.

Четырёхзначные подрубрики используют любым подходящим способом, определяя, например, различные локализации или разновидности одной болезни.

Четвёртый знак .8 обычно используют для обозначения «других» состояний, относящихся к данной трехзначной рубрике, а знак .9 чаще всего используется чтобы выразить то же понятие, что и название трехзначной рубрики без добавления какой-либо дополнительной информации.

Важным нововведением стало включение в конце некоторых классов перечня рубрик для нарушений, возникающих после медицинских процедур. Эти рубрики указывали на серьёзные состояния, возникающие после различных вмешательств, например эндокринные и метаболические расстройства после удаления органа или другие патологические состояния, такие как демпинг-синдром после операции на желудке.

Неиспользованные коды «U». Коды U00-U49 следует использовать для временного обозначения новых болезней неясной этиологии. Коды U50-U99 могут быть использованы в исследовательских целях, например для апробирования альтернативной подклассификации в рамках специального проекта.

В январе 2020 г. ВОЗ обновила раздел МКБ-10 «Коды для использования в чрезвычайных ситуациях», добавив специальный код для COVID-19 – U07.1 COVID-19 (при летальном исходе от COVID-19 указывается в строке «г») части I медицинского свидетельства о смерти).

Таблица 3 – Перечень заболеваний (синдромов) или осложнений, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц, предусмотренных Указом Президента Российской Федерации от 06.05.2020 № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности

Код по МКБ-10	Наименование
J02-J06	Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (без развития пневмонии, потребовавшие назначения врачом этиотропной терапии)
J12	Вирусная пневмония, не классифицированная в других рубриках (любой стадии)
I40.0	Инфекционный миокардит
I74	Эмболия и тромбоз артерий
K71	Токсическое поражение печени
A40-A41	Сепсис
D65	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание [синдром дефибринации]
J80	Синдром респираторного расстройства [дистресса] у взрослого
J81	Легочный отек
J84	Другие интерстициальные легочные болезни
J95	Респираторные нарушения после медицинских процедур, не классифицированные в других рубриках
I26	Легочная эмболия
K72	Печеночная недостаточность, не классифицированная в других рубриках
N 17-N19	Почечная недостаточность
R09.2	Кардиореспираторная недостаточность
R65	Синдром системного воспалительного ответа

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.05.2020 № 1272 р определен перечень заболеваний и осложнений, при развитии или обострении которых на фоне заражения коронавирусом медработники будут получать единовременную страховую выплату, представленный в табл. 3. В этом списке – острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей, вирусная пневмония, токсическое поражение печени, легочный отек, сепсис и др.

2.2 Правила Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10) для кодирования причин смертности, в том числе от инфекционных болезней

2.2.1 Понятие смертности - основополагающий принцип кодирования

Дефиниция 17 Смертность – убыль населения (сотрудников/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России) в связи со смертью.

Смертность – важнейший демографический процесс, участвующий в формировании естественного движения населения и влияющий на продолжительность жизни. Детальная информация о смертности даёт представление о том, от каких болезней чаще всего умирают и что необходимо для выработки соответствующих профилактических программ, разработки новых методов диагностики, лечения и реабилитации.

2.2.2 Причины смерти. Первоначальная причина смерти

Если при определении причины смерти предпочтение отдается коду последствия по этиологическому принципу, то при регистрации заболеваемости предпочтительными являются коды природы самого последствия, к которым в качестве необязательного кода добавляются коды заболевания, приведшего к таким последствиям. Для использования этого подхода достаточно, чтобы состояние описывалось как «старое», «в настоящее время отсутствует» и т.п. При этом следует учитывать, что такое состояние является превалирующим по тяжести и затратам ресурсов на лечение.

Статистика причин смерти основана на концепции «первоначальной причины смерти», которая была одобрена на Международной конференции по Шестому пересмотру в Париже (1948).

Дефиниция 18 Первоначальная причина смерти – болезнь или травма, вызвавшая цепь событий, непосредственно приведших к смерти; обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму.

Данное определение продиктовано тем, что, выстроив цепь событий, приведших к смерти, можно в ряде случаев повлиять на нее, с целью предотвращения смерти.

2.2.3 Правила выбора первоначальной причины смерти для статистической разработки данных о смерти

Основным положением, принятым Всемирной ассамблеей здравоохранения, в отношении выбора причины смерти для статистической разработки данных является выбор единственной причины болезни или травмы из свидетельства о смерти. Первый принцип – статистическая разработка причин смерти производится по одной причине (монопричине). Когда в свидетельстве указана только одна причина смерти, то её и берут для статистической разработки. Когда же указано более одной причины, то выбор должен осуществляться в соответствии с определенными правилами. Эти правила основаны на концепции первоначальной причины смерти.

Второй принцип – статистическая разработка причин смерти производится по первоначальной причине.

В случае смерти врач/фельдшер оформляет медицинское свидетельство о смерти (далее – Свидетельство). Заполнение Свидетельства производится по определенным правилам.

Пункт 19 раздела «Причины смерти» Свидетельства должен быть заполнен на основании первичной медицинской документации – «посмертного эпикриза», в заключительной части которого должен быть четко отражен заключительный диагноз: основной клинический, или патологоанатомический диагноз с осложнениями, фоновые, конкурирующие и сопутствующие заболевания.

Запись причин смерти производят в строгом соответствии с установленными требованиями (письмо Минздравсоцразвития России от 19.01.2009 № 14-6/10/2-178):

– в каждом подпункте части I указывается только одна причина смерти, при этом может быть заполнена строка подпункта а), строки подпунктов а) и б)

или строки подпунктов а), б) и в). Строка подпункта г) заполняется только, если причиной смерти являются травмы и отравления;

– заполнение части I п. 19 Свидетельства производится в обратной последовательности к основному заболеванию с осложнениями: формулировка основного заболевания заносится, как правило, на строку подпункта в). Затем выбирается 1-2 осложнения, из которых составляют «логическую последовательность» и записывают их на строках пп. а) и б). При этом состояние, записанное строкой ниже, должно являться причиной возникновения состояния, записанного строкой выше. Допускается производить отбор причин смерти для Свидетельства и в другом порядке, начиная с непосредственной причины;

– в части I п. 19 в пп. а), б) и в) может быть записана только одна нозологическая единица, если это не оговорено специальными правилами МКБ - 10.

Часть II п. 19 включает прочие причины смерти – те прочие важные заболевания, состояния (фоновые, конкурирующие и сопутствующие), которые не были связаны с первоначальной причиной смерти, но способствовали наступлению смерти. При этом производится отбор только тех состояний, которые оказали свое влияние на данную смерть (утяжелили основное заболевание и ускорили смерть). В данной части также указывают факт употребления алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ, содержание их в крови, а также произведенные операции или другие медицинские вмешательства (название, дата), которые, по мнению врача, имели отношение к смерти. Количество записываемых состояний не ограничено.

Ряд болезней (некоторые цереброваскулярные заболевания, ишемические болезни сердца, бронхиальная астма, болезни, связанные с употреблением алкоголя, и др.) часто способствуют смерти, поэтому, если они были при жизни у умершего(ей), их необходимо включать в часть II п. 19 Свидетельства.

Не рекомендуется включать в Свидетельство в качестве причин смерти симптомы и состояния, сопровождающие механизм смерти, например, такие, как сердечная или дыхательная недостаточность, которые встречаются у всех умерших.

Статистические разработки должны производиться не только по первоначальной, но и по множественным причинам смерти. Поэтому в Свидетельстве кодируют все записанные заболевания (состояния), включая раздел II. По возможности указывается вся логическая последовательность взаимосвязанных причин.

После заполнения всех необходимых строк п. 19 Свидетельства необходимо присвоить код всем записанным состояниям и найти первоначальную причину смерти.

Код первоначальной причины смерти по МКБ-10 записывают в графе «Код по МКБ-10» напротив выбранной первоначальной причины смерти и подчеркивают. Коды других причин смерти записывают в той же графе, напротив каждой строки без подчеркивания.

В графе «Приблизительный период времени между началом патологического процесса и смертью» напротив каждой отобранной причины указывают период времени в минутах, часах, днях, неделях, месяцах, годах. При этом следует учитывать, что период, указанный на строке выше, не может быть больше периода, указанного строкой ниже. Данные сведения необходимы для получения информации о среднем возрасте умерших при различных заболеваниях (состояниях).

Если Свидетельство заполнено в соответствии с установленными требованиями и соблюдена логическая последовательность, то в соответствии с «Общим принципом» первоначальная причина смерти всегда будет находиться на самой нижней заполненной строке раздела I.

Если при заполнении Свидетельства требования не соблюдены, то следует применить правила выбора и модификации, изложенные в томе 2 МКБ-10.

Международная классификация болезней является мировой стандартной методикой для сбора данных о смертности и заболеваемости. Она позволяет организовать и кодировать медико-санитарную информацию, используемую для статистики и эпидемиологии, управления здравоохранением, ассигнования ресурсов, мониторинга и оценки, научных исследований первичной медико-санитарной помощи, профилактики и лечения; помогает получить представление об общей ситуации в области здоровья в странах и группах населения.

МКБ-10 не является примером/эталонном/образцом оформления и написания клинического диагноза, однако в словесном содержании диагноза должны быть отражены элементы особенностей клинического течения заболевания или топографической локализации патологического процесса, предусмотренные МКБ.

МКБ пересматривают с целью лучшего отражения научного прогресса в области здравоохранения и медицинской практики.

На 144-м заседании Исполнительного совета в январе 2019 г. была представлена и утверждена на 72-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения (ВАЗ) в мае 2019 г. МКБ-11, предназначенная «для учёта достижений в сфере медицины, науки и информационных технологий» и использования в устройствах и информационных системах электронного здравоохранения.

Переход на новый классификатор рекомендован ВОЗ с 01.01.2022 г. Переходный период продлён до 2025 г.

ГЛАВА 3 МЕТОДИКА ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Методы и этапы статистического исследования

Дефиниция 19 Статистические методы – совокупность приемов обработки материалов массовых наблюдений, к которым относятся: группировка, сводка, получение показателей, их статистический анализ и т.д.

Статистические методы в медицине используют для:

– изучения состояния общественного здоровья населения в целом и его основных групп путем сбора и анализа статистических данных о численности и составе населения, его воспроизводстве, физическом развитии, распространенности и длительности различных заболеваний и т.д.;

– выявления и установления связей общего уровня заболеваемости и смертности от каких-либо отдельных болезней с различными факторами окружающей среды;

– сбора и изучения числовых данных о сети медицинских организаций, их деятельности и кадрах для планирования медико-санитарных мероприятий, контроля над выполнением планов развития сети и деятельности учреждений здравоохранения и оценки качества работы отдельных медицинских организаций;

– оценки эффективности мероприятий по предупреждению и лечению заболеваний;

– определения статистической значимости результатов исследования в клинике и эксперименте.

Изучение общественного здоровья с применением статистических методов исследования требует, прежде всего, умелого подхода к выбору объекта исследования (так называемой статистической совокупности).

Дефиниция 20 Статистическая совокупность – группа, состоящая из большого числа относительно однородных элементов, взятых вместе в известных границах пространства и времени.

Каждый элемент статистической совокупности называется **единицей наблюдения**.

Единица наблюдения имеет много характеристик, однако учитывают только те из них, которые необходимы для достижения цели и решения конкретных задач исследования, и поэтому их называют учетными.

Классификация **учетных признаков** представлена на рисунке 13.

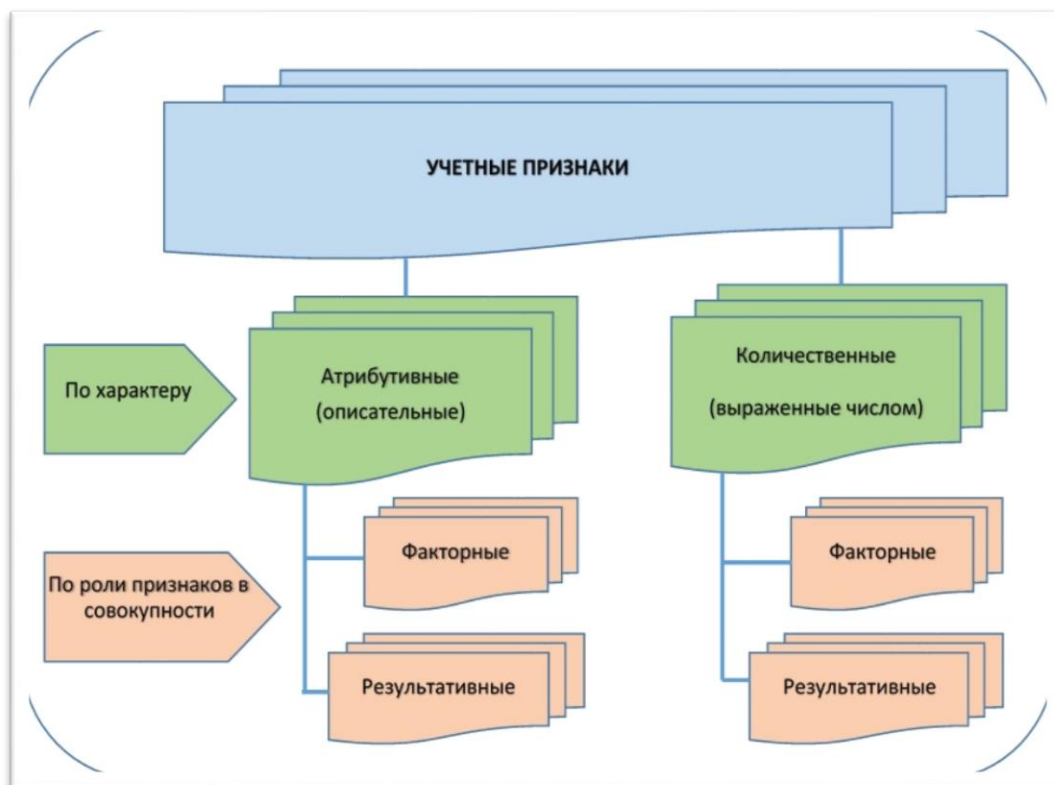


Рисунок 13 – Классификация учетных признаков

Изучение явления может быть проведено на генеральной или выборочной совокупности.

Генеральная совокупность состоит из всех единиц наблюдения, которые могут быть к ней отнесены в соответствии с целью исследования.

Иллюстрация 18. При изучении заболеваемости населения города N язвенной болезнью желудка в 2020 г. учитывают все случаи заболевания данной патологией в городе N за 2020 г.

Генеральная совокупность формируется методом сплошного наблюдения. В 1930-х гг. в СССР была предпринята попытка изучить здоровье населения

сплошным методом, что оказалось невыполнимым, что привело к изучению данных вопросов на выборочной совокупности.

Дефиниция 21 Выборочная совокупность – часть генеральной совокупности, отобранная специальным методом и предназначенная для характеристики генеральной совокупности.

Статистическая совокупность характеризуется следующими основными **групповыми свойствами**:

– распределение признака (интенсивный и экстенсивный показатели, показатель соотношения, показатель наглядности);

– средний уровень признака (мода – M_o , медиана – M_e , средняя арифметическая – \bar{X});

– разнообразие признака (амплитуда – A_m , лимит – l_{im} , коэффициент вариации – V , среднее квадратичное отклонение – σ);

– репрезентативность или достоверность признака (ошибка показателя – m , критерий Стьюдента – t);

– взаимосвязь между признаками (коэффициент линейной корреляции – r , коэффициент ранговой корреляции – ρ).

Теоретическое обоснование выборочному методу дает математическая теория вероятности и обосновываемый этой теорией закон больших чисел.

Основные положения закона больших чисел:

– по мере увеличения числа наблюдений результаты исследования, полученные на выборочной совокупности, стремятся воспроизвести закономерности генеральной совокупности;

– при достижении определенного числа наблюдений в выборочной совокупности результаты исследования будут максимально приближаться к результатам изучения генеральной совокупности.

Следовательно, можно определить **репрезентативность выборки** – количество единиц наблюдения (n), которые необходимо иметь для

достаточной достоверности результатов исследования, что представлено на рисунке 14.

После определения необходимого числа единиц наблюдения следует сформировать выборку, на которой и будут изучены закономерности изучаемого явления.

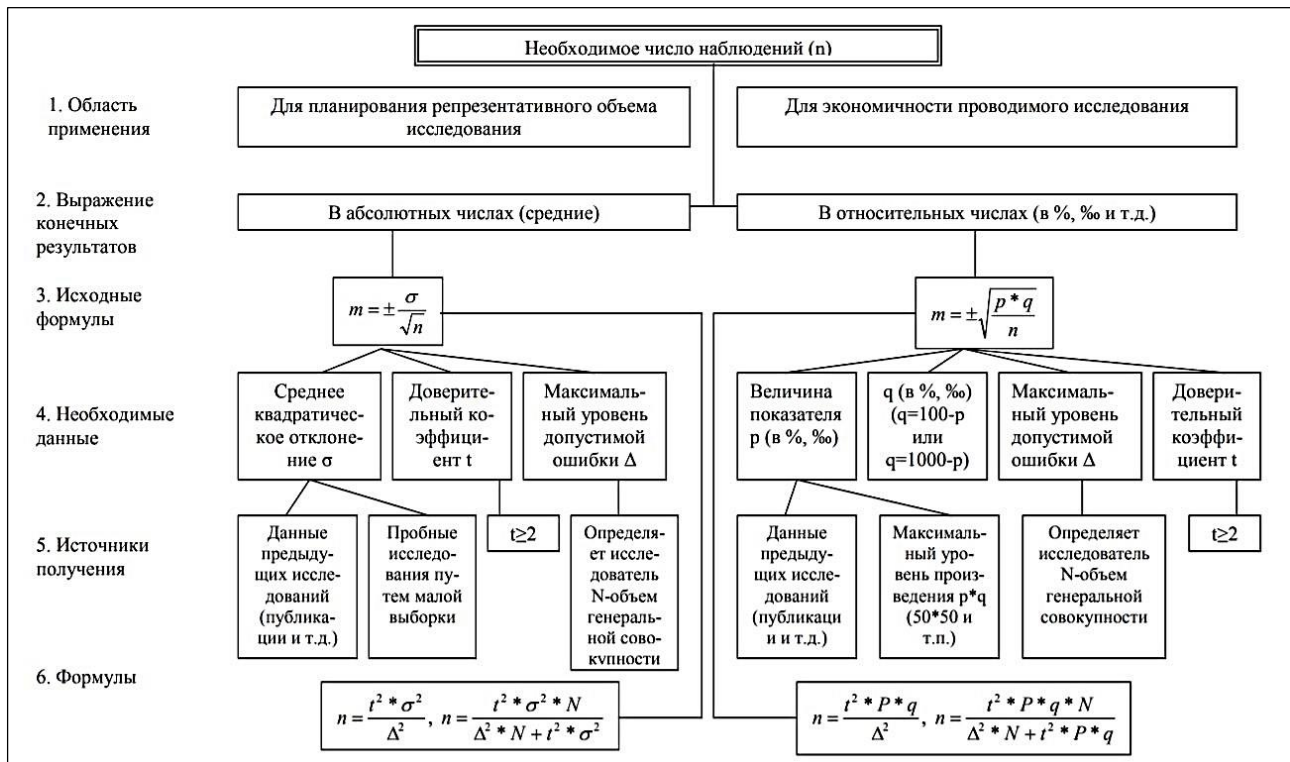


Рисунок 14 – Определение репрезентативности выборки

Статистические наблюдения имеют четкую классификацию с учетом времени наблюдения и полноты охвата единиц совокупности.

По времени наблюдения выделяют:

1) **Единовременное (одномоментное)** – регистрация фактов через определенные промежутки времени (профилактические осмотры, перепись населения, перепись медицинских учреждений и т.д.) или по мере надобности.

Единовременное (одномоментное) наблюдение целесообразно проводить, когда изучаемые явления не имеют тенденции к быстрому изменению, отражают статику явления, т.е. дают как бы фотографию изучаемого явления (перепись населения, перепись медицинских учреждений).

2) **Текущее (постоянное)** – постоянная регистрация фактов по мере их возникновения (рождение, смерть, заболевание, госпитализация, разводы и т.п.).

Текущее наблюдение определяется характером изучаемых явлений, каждое из которых протекает как бы моментально и представляет собой моменты переходов из одного состояния в другое. Такой вид наблюдений необходим для явлений различной интенсивности, зависящих от условий жизни, состояния медицинской помощи. Используя текущую регистрацию, мы получаем информацию о естественном (рождаемость, смертность), механическом (миграция), движении населения, заболеваемости, посещаемости амбулаторно-поликлинических учреждений и т.д.

По охвату единиц совокупности выделяют:

1) **Сплошное** – полный учет всех единиц совокупности (врачей, коек, медицинских организаций, случаев смерти, рождений и т.п.).

Сплошное наблюдение необходимо для установления абсолютного числа выявляемых больных, умерших, родившихся и других контингентов лиц за определенный период времени на конкретной территории.

NB! ||| Сплошное наблюдение обеспечивает получение генеральной совокупности.

2) **Несплошные исследования** (учет части единиц совокупности) часто применяют в связи с большими затратами времени, материальных и кадровых ресурсов на выполнение сплошных статистических исследований.

Перечень методов несплошного статистического наблюдения включает:

- выборочный метод и его разновидности;
- систематический (механический) отбор;
- типический отбор;
- многоступенчатый отбор;
- многофазный отбор;
- моментные наблюдения;
- малая выборка;

- метод основного массива;
- монографический метод;
- анкетный метод;
- корреспондентский метод;
- цензовое наблюдение.

Независимо от того, какие задачи ставятся в медико-статистическом исследовании, его следует проводить в определенной последовательности в соответствии с исторически сложившимися этапами, которые в свою очередь состоят из отдельных шагов.

Важнейшими элементами организации любого статистического исследования, проводимого на достаточно большой совокупности, являются взаимосвязанные и обособленные во времени его четыре этапа:

- 1 – составление плана и программы исследования;
- 2 – статистическое наблюдение;
- 3 – статистическая сводка в таблицы и группировка, первичная счетная обработка данных;
- 4 – анализ; выводы; рекомендации; внедрение в практику.

Последовательность проведения медико-статистического исследования:

I. Составление программы исследования и программы сбора данных.

- Определение объекта и предмета исследования.
- Формулирование цели и постановка задач исследования в соответствии с рабочей гипотезой.
- Определение и подбор способа формирования выборочной совокупности.
- Определение единицы наблюдения.
- Выбор вида статистического исследования (единовременное, текущее, сплошное, выборочное).
- Определение способа формирования выборки (механический, типологический, гнездовой, основного массива, направленного отбора, когортного исследования и др.).
- Определение времени наблюдения и субъекта наблюдения.

– Определение программы сбора данных (составление статистической карты с перечнем учетных признаков – анкеты (опросника)).

– Определение программы разработки данных (составление макетов таблиц с взаимосвязями признаков).

– Определение метода наблюдения (анализа): анкетный, анамнестический, монографического описания и др.

II. Статистическое наблюдение.

– Инструктаж исполнителей.

– Сбор данных с использованием различных методов (анкетирование, интервьюирование, экспериментальный метод и др.).

– Выкопировка сведений из документации.

– Контроль качества регистрации: логический, аналитический.

III. Статистическая разработка данных.

– Группировка признаков.

– Разработка и создание (электронной) базы данных.

– Заполнение статистических (сводных) таблиц.

– Подсчет итогов (априорный).

IV. Анализ. Выводы. Рекомендации. Внедрение в практику.

– Распределение признака (расчет относительных величин: экстенсивных, интенсивных, соотношения, наглядности).

– Средний уровень признака (расчет средних величин, моды, медианы, средней арифметической, средней прогрессивной).

– Разнообразие признака (лимит, амплитуда ряда, среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации).

– Репрезентативность признака (оценка достоверности результатов исследования, определение средней ошибки репрезентативности и доверительных границ средних и относительных величин в генеральной совокупности).

– Взаимосвязь между группами (расчет коэффициентов корреляции, регрессии, соответствия и др.).

– Анализ динамических рядов (сопоставление показателей в различные периоды наблюдений).

– Использование методов графического анализа.

– Представление выводов и практических рекомендаций по оздоровлению условий и улучшению деятельности.

– Расчет нормативных показателей на перспективу, разработка оптимальных структурных моделей и вероятностных прогнозов.

Программа медико-статистического исследования включает формулировку цели, задач, темы исследования, определение объекта, единиц и объема наблюдения, уточнение или составление глоссария терминов и основных понятий, формулировку гипотез, определение методов формирования выборочной совокупности, описание методики сбора, хранения, обработки и анализа информации, порядок проведения пилотного исследования.

Рабочий план медико-статистического исследования включает порядок подбора, обучения и организации работы непосредственных исполнителей; определение необходимого объема и видов ресурсного обеспечения для проведения исследования (кадры, финансы, материально-технические, информационные ресурсы и др.); определение сроков и ответственных за отдельные этапы исследования.

3.2 Сводка, группировка и представление данных статистического наблюдения

Сводка и группировка данных статистического наблюдения, как правило, производится составлением таблиц. Различают перечневые и статистические таблицы.

Перечневые (описательно-информационные) таблицы представляют собой простой перечень данных. Могут быть использованы на этапе предварительной, первичной группировки исходных данных.

Статистическая таблица – количественная характеристика изучаемой совокупности. В статистических таблицах наглядно отражаются результаты статистического наблюдения.

Статистические таблицы содержат числовую характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким существенным признакам. Приводимые в такой таблице данные группируются особым способом, что позволяет систематизировать и проводить анализ тенденций распределения изучаемых явлений.

Основные элементы статических таблиц и требования к их заполнению:

1. Заголовок таблицы – должен полностью отражать содержание таблицы, располагается сверху. В общем названии таблицы должны быть отражены объект, признаки, время и место совершения события.

2. Внутренние заголовки и подзаголовки граф и строк должны быть краткими, но достаточными, чтобы таблицей можно было пользоваться, не прибегая к тексту, описывающему таблицу.

3. Статистическое подлежащее – основная группировка, объект статистического изучения в целом или его части (население, больные, предприятия и др.). При статистическом анализе подлежащим является совокупность результативных признаков или совокупность единиц наблюдения. Формулировка его указывается в первой строке первой графы, а его группировка – в последующих строках той же графы.

4. Статистическое сказуемое – учетные признаки, которые характеризуют статистическое подлежащее, располагаются в последующих графах первой строки. Сказуемое, как правило, отображает числовые значения факторных признаков.

5. Итоговые графы и строки имеют ключевое значение, без них статистическая таблица не считается законченной. Анализ любой статистической таблицы следует начинать именно с итогов, продвигаясь в оценке данных от общего к частному.

6. Единицы измерения приводимых данных должны быть указаны либо в общем названии таблицы, либо в подзаголовках граф и строк.

7. Указание причин отсутствия чисел в ячейках таблицы: отсутствие сведений – (...) / «нет сведений»; сомнительные данные – (?); предварительные данные – (*); отсутствие самого явления в принципе – (–). В таблице не должно быть пустых ячеек.

Макет статистической таблицы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Макет статистической таблицы
Название таблицы (общий заголовок)

Наименование подлежащего (верхний внутренний боковой заголовок)	Наименование сказуемого				
	заголовки сказуемого (верхние внутренние заголовки)				
А	1	2	3	4	Итого
...					
Подлежащее (боковые внутренние заголовки)					
...					
Всего					

Основные требования, которые необходимо соблюдать при составлении статистических таблиц:

- заголовок таблицы должен раскрывать ее содержание;
- в заголовке таблицы указывают единицы измерения приведенных данных;
- табличное подлежащее располагается в левой части таблицы (в горизонтальных строках), табличное сказуемое в правой части (в вертикальных столбцах);

- нулевые значения признака обозначают знаком «тире»;
- наличие общих и погрупповых итоговых строк.

Различают три вида статистических таблиц в зависимости от числа использованных признаков и их группировки:

- простые;
- групповые;
- комбинационные.

Простая таблица представляет собой итоговую сводку данных лишь по одному, чаще результативному, признаку, что отражено в таблице 5. Простые

таблицы не отражают связи признаков друг с другом, поэтому их практически не используют для анализа. Они могут быть источником общей статистической информации.

Таблица 5 – Макет простой таблицы (Распределение травм по локализации)

Травма	Количество больных
Перелом лучевой кости	...
Перелом шейки бедра	...
Перелом костей таза	...
Перелом ребер	...
Всего	...

Групповая статистическая таблица имеет одно статистическое подлежащее и одно или несколько не связанных между собой статистических сказуемых, его характеризующих, что представлено в таблице 6. Каждый из признаков сказуемого сочетается с подлежащим попарно, изолированно от других.

Таблица 6 – Макет групповой таблицы (Состав выбывших из стационара по диагнозам, полу и возрасту за 2020 год)

Диагноз	Пол		Возраст, лет				Итого
	м	ж	до 20	21-30	31-40	41-50	
Всего							

Комбинационная таблица содержит статистическое подлежащее и два и более статистических сказуемых, характеризующих подлежащее и объединенных несколькими взаимно связанными признаками, что отражено в таблице 7.

Таблица 7 – Макет комбинированной таблицы (Распределение заболеваний органов дыхания сотрудников ФПС ГПС МЧС России, по возрасту и полу)

Диагноз	Возраст, лет									Итого		
	25-30			31-35			36-40					
	м	ж	оба пола	м	ж	оба пола	м	ж	оба пола	м	ж	оба пола
Плеврит												
Пневмония												
ХОБЛ												
Всего												

Разработка макетов таблиц на подготовительном этапе статистического исследования позволяет еще до разработки собранного материала получить представление об основных направлениях исследования и анализа.

NB! Наряду с табличной формой, статистическая информация может быть представлена графически в виде диаграмм, картограмм, картодиаграмм.

Построением графических изображений преследуются две задачи:

1. Дать наглядное, доступное изображение статистических данных.
2. Обобщить, подытожить числовые данные, выяснить характерные для изучаемых явлений связи, соотношения.

В медицинской статистике графические изображения используют преимущественно в целях:

- сравнения величин между собой, например, численности населения отдельных территорий;
- выяснения состава изучаемых совокупностей, их структуры и структурных сдвигов (например, структуры заболеваемости);
- выяснения изменений показателей во времени;
- изменения взаимозависимости между явлениями и их признаками, например, зависимости смертности населения от факторов, ее обуславливающих, – пола, возраста, места жительства и других;
- выяснения степени распространенности того или иного явления в пространстве, например, заболеваемости населения злокачественными новообразованиями по районам края.

Дефиниция 22 **Диаграмма** – графическое изображение статистических величин с помощью различных геометрических фигур и знаков.

Диаграммы чаще используют в медико-социальных исследованиях, в то время, как картограммы и картодиаграммы – в медико-географических исследованиях.

Диаграммы классифицируют:

– по назначению: диаграммы сравнения, структурные и динамические диаграммы;

– по форме графического изображения: линейные, плоскостные, объемные.

Для графического изображения относительных и средних величин используют различные геометрические фигуры: вертикальные прямоугольники (столбиковые и внутрестолбиковые диаграммы), горизонтальные прямоугольники (ленточные диаграммы), квадраты (квадратные диаграммы), треугольники (пирамидальные диаграммы), круги (круговые диаграммы), секторы круга (секторные диаграммы), радиусы круга (радиальные диаграммы или диаграммы полярных координат), кривые, прямые или ломаные линии (линейные диаграммы, или графики), изображения объектов окружающего мира – людей, коек, машин и др. (фигурные диаграммы).

Разновидности диаграмм представлены на рисунке 15.

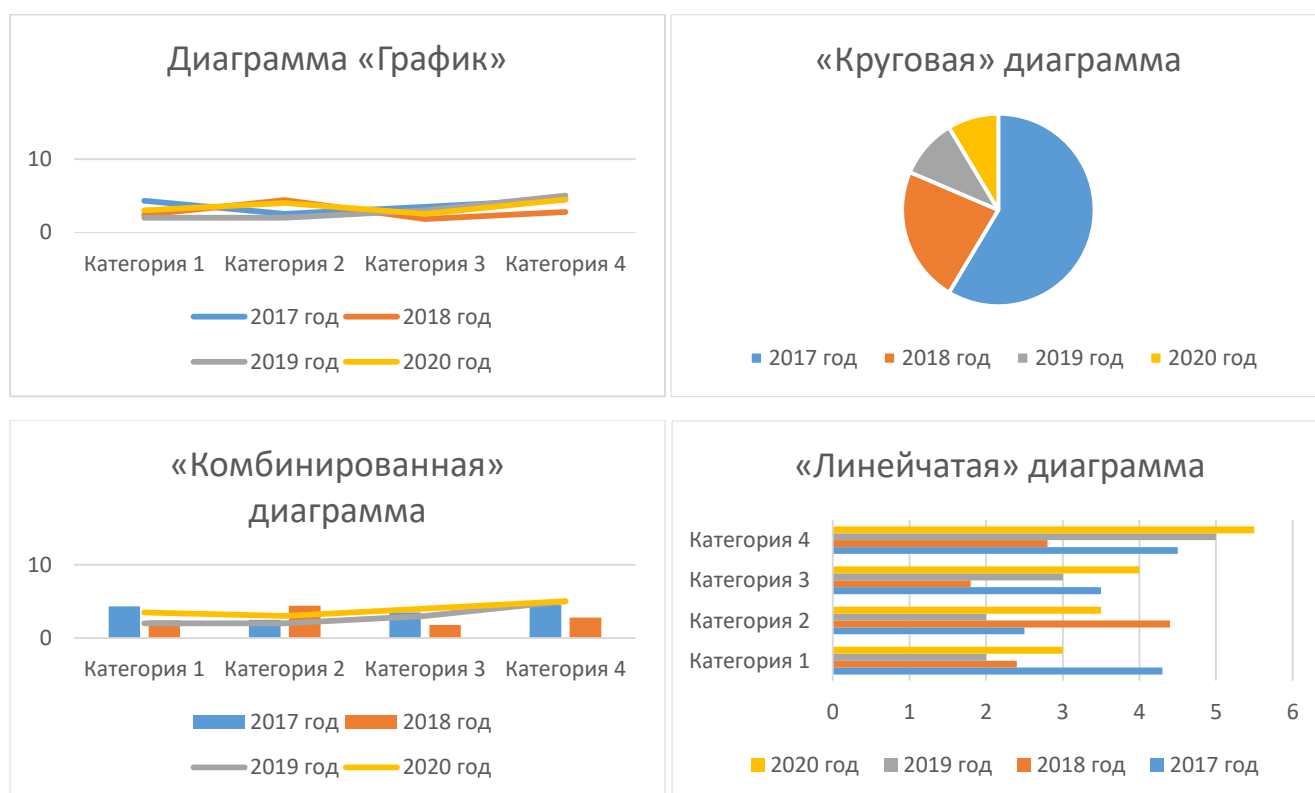


Рисунок 15 – Разновидности диаграмм

Для отображения каждого вида относительных величин рекомендуют использовать тот или иной вид диаграмм. Так, для изображения интенсивных показателей, показателей наглядности и соотношения чаще применяют столбиковые, линейные или фигурные диаграммы. Радиальные диаграммы чаще используют для отражения сезонности интенсивных коэффициентов.

Графические изображения экстенсивных величин (показателей структуры) чаще располагают внутри какой-либо геометрической фигуры (внутристолбиковые или секторные диаграммы).

Дефиниция 23 Картограмма – географическая карта или ее схема, на которой различной краской или штриховкой изображена степень распространения какого-либо явления на различных участках территории.

Вариант картограммы представлен на рисунке 16.

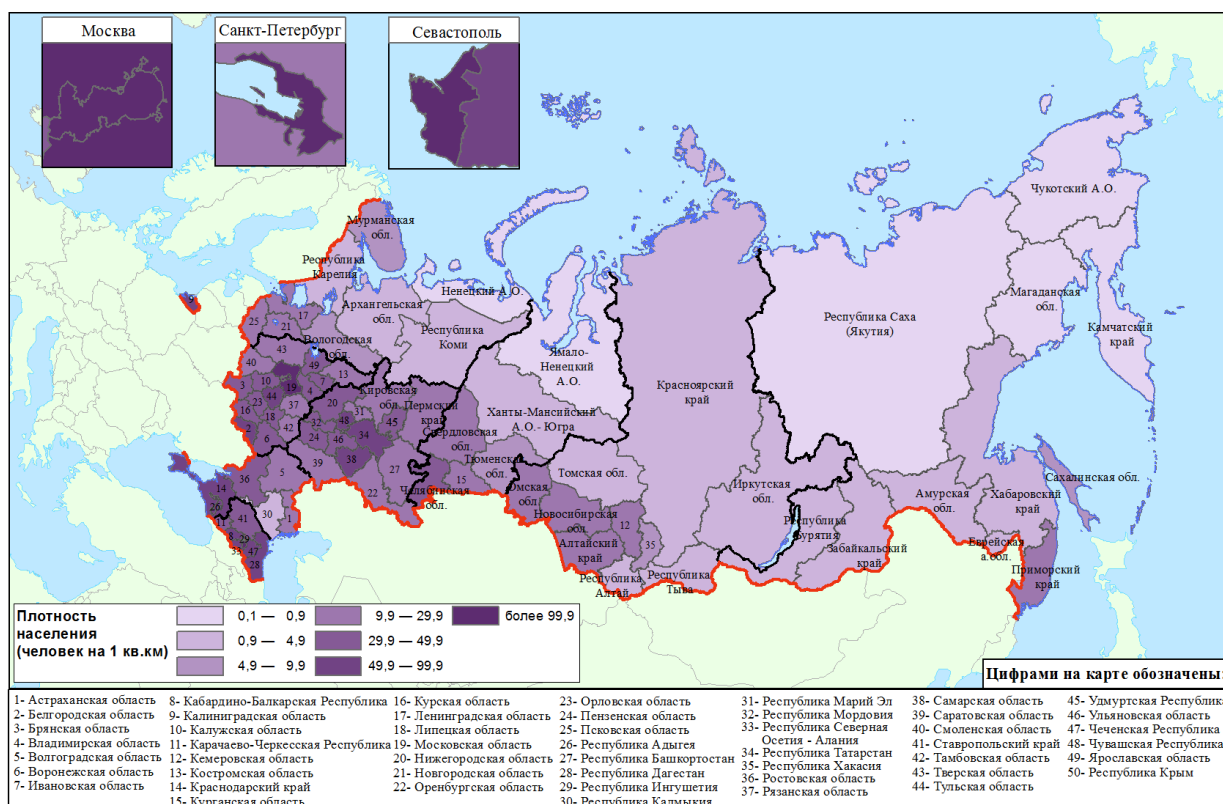


Рисунок 16 – Картограмма

Дефиниция 24 Картодиаграмма – изображение на географической карте или ее схеме статистических данных в виде столбиковых, секторных, фигурных и других видов диаграмм.

Вариант картодиаграммы представлен на рисунке 17.

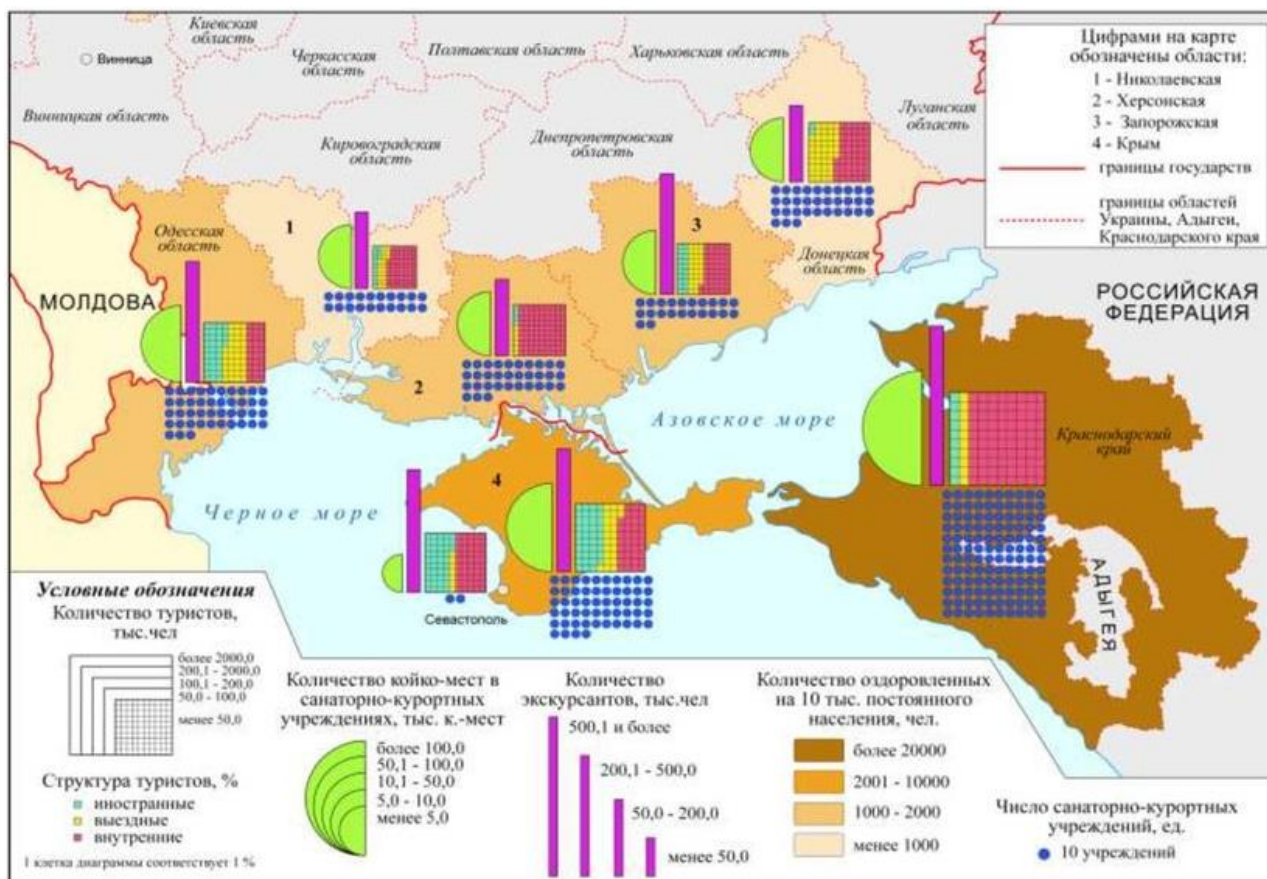


Рисунок 17 – Картодиаграмма

Правила построения графических изображений:

- каждое графическое изображение должно иметь четкое, ясное, краткое название, отражающее ее содержание и порядковый номер;
- все элементы графического изображения (фигуры, знаки, окраска, штриховка) должны быть пояснены на самой диаграмме или в условных обозначениях (легенде);
- изображаемые графические величины должны иметь цифровые обозначения на самой диаграмме или в прилагаемой таблице;

– данные на графическом изображении должны размещаться от большего к меньшему слева направо, снизу вверх и по часовой стрелке (при этом – элемент «прочие» всегда располагается последним).

3.3 Оценка достоверности результатов исследования

В практической и научно-практической работе врачи обобщают результаты, полученные, как правило, на выборочных совокупностях. Для более широкого распространения и применения данных и выводов, полученных при изучении репрезентативной выборочной совокупности, надо уметь по части явления судить о явлении и его закономерностях в целом.

Учитывая, что врачи, как правило, проводят исследования на выборочных совокупностях, теория статистики позволяет с помощью математического аппарата (формул) переносить данные с выборочного исследования на генеральную совокупность. При этом врач должен уметь не только воспользоваться математической формулой, но и сделать вывод, соответствующий каждому способу оценки достоверности полученных данных. С этой целью врач должен знать способы оценки достоверности.

Применяя метод оценки достоверности результатов исследования для изучения общественного здоровья и деятельности учреждений здравоохранения, а также в своей научной деятельности, исследователь должен уметь правильно выбрать способ данного метода.

Различают параметрические и непараметрические методы оценки достоверности результатов исследования.

Параметрическими называют количественные методы статистической обработки данных, применение которых требует обязательного знания закона распределения изучаемых признаков в совокупности и вычисления их основных параметров.

Непараметрическими являются количественные методы статистической обработки данных, применение которых не требует знания закона распределения изучаемых признаков в совокупности и вычисления их основных параметров.

Как параметрические, так и непараметрические методы, используемые для сравнения результатов исследований, т.е. для сравнения выборочных совокупностей, заключаются в применении определенных формул и расчете определенных показателей в соответствии с предписанными алгоритмами. В конечном результате высчитывается определенная числовая величина, которую сравнивают с табличными пороговыми значениями.

Критерием достоверности служит результат сравнения полученной величины и табличного значения при данном числе наблюдений (или степеней свободы) и при заданном уровне безошибочного прогноза.

Таким образом, в статистической процедуре оценки основное значение имеет полученный критерий достоверности, поэтому сам способ оценки достоверности в целом иногда называют тем или иным критерием по фамилии автора, предложившего его в качестве основы метода.

3.4 Дисперсионный анализ

В практической деятельности врачей при проведении медико-биологических, социологических и экспериментальных исследований возникает необходимость установить влияние факторов на результаты изучения состояния здоровья населения, при оценке профессиональной деятельности, эффективности нововведений.

Дефиниция 25 Дисперсионный анализ – статистический метод оценки связи между факторными и результативным признаками в различных группах, отобранный случайным образом, основанный на определении различий (разнообразия) значений признаков.

Дисперсионный анализ чаще используют в научно-практических исследованиях общественного здоровья и здравоохранения для изучения влияния одного или нескольких факторов на результативный признак.

Сущность метода дисперсионного анализа заключается в измерении отдельных дисперсий (общей, факториальной, остаточной) и дальнейшем

определении силы (доли) влияния изучаемых факторов (оценки роли каждого из факторов, либо их совместного влияния) на результативный(е) признак(и).

Важное методическое значение для применения дисперсионного анализа имеет правильное формирование выборки. В зависимости от поставленной цели и задач выборочные группы могут быть сформированы случайным образом независимо друг от друга (контрольная и экспериментальная группы для изучения некоторого показателя, например, влияние высокого артериального давления на развитие инсульта). Такие выборки называются независимыми.

Нередко результаты воздействия факторов исследуют у одной и той же выборочной группы (например, у одних и тех же пациентов) до и после воздействия (лечение, профилактика, реабилитационные мероприятия), такие выборки называются зависимыми.

Дисперсионный анализ, в ходе которого проверяют влияние только одного фактора, называют однофакторным (одномерный анализ).

При изучении влияния более чем одного фактора используют многофакторный дисперсионный анализ (многомерный анализ).

Дефиниция 26 Факторные признаки – признаки, влияющие на изучаемое явление.

Дефиниция 27 Результативные признаки – признаки, изменяющиеся под влиянием факторных признаков.

Для проведения дисперсионного анализа могут быть использованы как качественные (пол, профессия), так и количественные признаки (число инъекций, больных в палате, число койко-дней).

3.5 Корреляционный анализ

При изучении общественного здоровья и здравоохранения в научных и практических целях исследователю часто приходится проводить

статистический анализ связей между факторными и результативными признаками статистической совокупности (причинно-следственная связь) или определение зависимости параллельных изменений нескольких признаков этой совокупности от какой-либо третьей величины (от общей их причины). Необходимо уметь изучать особенности этой связи, определять ее размеры и направление, а также оценивать ее достоверность. Для этого используются методы корреляции.

Виды проявления количественных связей между признаками:

- функциональная связь;
- корреляционная связь.

Дефиниция 28 Функциональная связь – вид соотношения между двумя признаками, при котором каждому значению одного из них соответствует строго определенное значение другого (площадь круга зависит от радиуса круга и т.д.).

Функциональная связь характерна для физико-математических процессов.

Дефиниция 29 Корреляционная связь – вид соотношения между двумя признаками, при которой каждому определенному значению одного признака соответствует несколько значений другого взаимосвязанного с ним признака (связь между ростом и массой тела человека; связь между температурой тела и частотой пульса и др.).

Корреляционная связь характерна для медико-биологических процессов.

Величина, характеризующая направление и силу связи между признаками.

Коэффициент корреляции, который одним числом дает представление о направлении и силе связи между признаками (явлениями), пределы его колебаний от 0 до ± 1 .

Способы представления корреляционной связи:

- график (диаграмма рассеяния);
- коэффициент корреляции.

Направление корреляционной связи:

- прямая;
- обратная.

Сила корреляционной связи:

- сильная: $\pm 0,7$ до ± 1
- средняя: $\pm 0,3$ до $\pm 0,699$
- слабая: 0 до $\pm 0,299$

Методы определения коэффициента корреляции и формулы:

- метод квадратов (метод Пирсона);
- ранговый метод (метод Спирмена).

Методические требования к использованию коэффициента корреляции:

- измерение связи возможно только в качественно однородных совокупностях (например, измерение связи между ростом и весом в совокупностях, однородных по полу и возрасту);

- расчет может производиться с использованием абсолютных или производных величин;

- для вычисления коэффициента корреляции используются не сгруппированные вариационные ряды (это требование применяется только при вычислении коэффициента корреляции по методу квадратов);

- число наблюдений не менее 30.

Практическое значение установления корреляционной связи. Выявление причинно-следственной между факторными и результативными признаками (при оценке физического развития, для определения связи между условиями труда, быта и состоянием здоровья, при определении зависимости частоты случаев болезни от возраста, стажа, наличия производственных вредностей и др.).

3.6 Методики расчета ошибок, доверительных границ и достоверности разности средних и относительных величин

При вычислении показателей довольно часто используют не всю генеральную совокупность, а только какую-то часть ее (например, при выборочном исследовании).

Для того чтобы по части явления можно было судить о явлении в целом, о его закономерностях, необходима оценка достоверности результатов исследования.

NB! Мерой достоверности показателя является его ошибка – ошибка представительности (репрезентативности).

Ошибка показывает насколько результат, полученный при выборочном исследовании, отличается от результата, который мог бы быть получен при сплошном исследовании всей генеральной совокупности.

Средняя ошибка средней арифметической (m) равна отношению среднеквадратического отклонения к квадратному корню из числа наблюдений.

Среднюю ошибку относительных показателей рассчитывают по формуле:

$$m_p = \pm \sqrt{\frac{P \cdot q}{n}},$$

где: P – величина относительного показателя, в %, ‰ и т.д.;

q – дополнение этого показателя до 100, если он в процентах, до 1000, если он в ‰ и т.д. (т.е. $q = 100 - P$, $1000 - P$ и т.д.);

P – соответствует величине относительного показателя,

$q = 100 - P$, если относительный показатель выражен в процентах, $1000 - P$, если показатель вычислен в промилле и т.д.

Иллюстрация 19. В спасательном воинском формировании N в течение года гриппом заболели 224 человека. Численность личного состава – 330.

Показатель на 1000 личного состава составляет:

$$P = \frac{224 \times 1000}{330} = 740$$

Средняя ошибка показателя заболеваемости гриппом составляет:

$$m = \pm \sqrt{\frac{740 \times (1000 - 740)}{330}} = \pm 21,4$$

Для решения вопроса о степени достоверности показателя определяют доверительный коэффициент (t), который равен отношению показателя к его средней ошибке, т.е.

$$t = \frac{P}{m}$$

В нашем примере

$$t = \frac{740}{21,4} = 34,6$$

Чем выше t , тем больше степень достоверности:

при t_1 , вероятность достоверности показателя равна 68,3%,

при t_2 – 95,5%,

при t_3 – 99,9%.

В медико-статистических исследованиях обычно используют доверительную вероятность (надежность), равную 95,5-99,0%, а в наиболее ответственных случаях – 99,9%.

Вывод: Показатель заболеваемости достоверен.

При числе наблюдений менее 30, значение критерия определяют по таблице Стьюдента. Если полученная величина будет выше или равна табличной – показатель достоверен. Если ниже – недостоверен.

При необходимости сравнения двух однородных показателей достоверность их различия определяют по формуле (от большего числа отнимают меньшее):

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

где $P_1 - P_2$ – разность двух сравниваемых показателей,

$m_1^2 + m_2^2$ – сумма квадратов средних ошибок двух показателей.

Иллюстрация 20. В спасательном воинском формировании М в течении года заболели гриппом 270 человек. Численность личного состава – 450.

Отсюда заболеваемость гриппом составляет:

$$P = \frac{270 \times 1000}{450} = 600$$

$$m = \sqrt{\frac{600 \times (1000 - 600)}{450}} = 23,10$$

$$t = \frac{600}{23,10} = 26,0$$

Вывод: Показатель заболеваемости гриппом личного состава спасательного воинского формирования М достоверен.

Как следует из проведенных расчетов, заболеваемость гриппом личного состава спасательного воинского формирования М ниже, чем личного состава спасательного воинского формирования N.

Определяем по формуле достоверность разницы двух показателей:

$$t = \frac{740 - 600}{\sqrt{34,6^2 + 26,0^2}} = 3,2$$

При наличии большого числа наблюдений (более 30) разность показателей является статистически достоверной, если $t = 2$ или больше. Таким образом, в нашем примере заболеваемость личного состава спасательного воинского формирования N достоверно выше, т.к. доверительный коэффициент (t) больше 2.

Зная величину средней ошибки показателя, можно определить доверительные границы этого показателя в зависимости от влияния причин случайного характера. Доверительные границы определяются по формуле:

$$P \pm t \times m,$$

где: P – показатель;

m – его средняя ошибка;

t – доверительный коэффициент выбирается в зависимости от требуемой величины надежности: t_1 соответствует надежности результата в 68,3% случаев, t_2 – 95,5%, $t_{2,6}$ – 99%, t_3 – 99,7%, $t_{3,3}$ – 99,9.

Величина $t \times m$ называется предельной ошибкой.

Иллюстрация 21. В спасательном воинском формировании М показатель заболеваемости гриппом с точностью до 99,79% может колебаться в связи со случайными факторами в пределах

$$60 + 3 \times 3,64, \text{ т.е. от } 49,1 \text{ до } 70,9.$$

С увеличением числа наблюдений достоверность выборочного результата увеличивается, но это не значит, что следует стремиться бесконечно увеличивать число наблюдений. Это не нужно, а иногда и практически неосуществимо. Относительно небольшой, но **качественно однородный статистический материал(!!!)** позволяет получить достаточно надежные выводы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии представлены основы медико-статистического анализа заболеваемости сотрудников/военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

Для грамотного ведения информационно-статистической деятельности все врачи и фельдшера органов управления/подразделений/организаций ФПС ГПС МЧС России должен знать и понимать единые учетно-статистические единицы, понятия и определения, а также уметь выполнить расчет и анализ основных медико-статистических показателей, характеризующих состояние здоровья сотрудников и военнослужащих.

Представленный в главе 2 материал дает общие представления о Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем и, в связи с этим ни в коей мере не претендует на статус методического пособия, руководства или инструкции по работе с МКБ.

Материал, содержащийся в главе 3, раскрывает методику планирования и проведения статистического исследования и содержит сведения, необходимые для проведения более глубокого анализа медико-статистических данных о состоянии индивидуального и коллективного здоровья специалистов и военнослужащих системы МЧС России, на основании которого можно проводить научный анализ и отрабатывать предложения командованию по проведению лечебно-профилактических и иных мероприятий, направленных на улучшение состояния здоровья как специалистов и военнослужащих, так и территориальных органов, организаций и учреждений МЧС России.

ДЕФИНИЦИИ

Диаграмма – графическое изображение статистических величин с помощью различных геометрических фигур и знаков.

Дисперсионный анализ – статистический метод оценки связи между факторными и результативным признаками в различных группах, отобранный случайным образом, основанный на определении различий (разнообразия) значений признаков.

Заболеваемость сотрудников и военнослужащих ФПС ГПС МЧС России – один из важнейших медико-статистических показателей здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России, характеризующий частоту распространения и структуру заболеваемости в органе управления, подразделении и организации МЧС России за определенный период времени.

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (трудопотери) – величина потерь трудоспособности в днях по медицинским показаниям.

Заболеваемость с госпитализацией (госпитализация) – число больных сотрудников и военнослужащих, направленных на стационарное лечение.

Картограмма – географическая карта или ее схема, на которой различной краской или штриховкой изображена степень распространения какого-либо явления на различных участках территории.

Картодиаграмма – изображение на географической карте или ее схеме статистических данных в виде столбиковых, секторных, фигурных и других видов диаграмм.

Класс болезней – сгруппированный перечень болезней, имеющих общие признаки.

Медицинская статистика – самостоятельная общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной, позволяющая методом обобщающих показателей изучить закономерности этих явлений, важнейших

процессов в экономической, социальной жизни общества, в его здоровье, в системе организации медицинской помощи населению.

Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10) – основной нормативный инструмент статистики заболеваемости, смертности и медико-социальной помощи; система рубрик, в которую отдельные патологические состояния включены в соответствии с определенными установленными критериями; система статистических классификаций, которые, в качестве методической основы, служат единообразному подходу к изучению заболеваемости и смертности населения, медицинской реабилитации и медико-социальной помощи больным, оценке деятельности медицинских организаций.

Обращение первичное – первое обращение сотрудника/военнослужащего ФПС ГПС МЧС России за медицинской помощью к врачу во время пребывания его на службе по поводу каждого нового ранее нигде не зарегистрированного заболевания.

Обращение повторное – обращение сотрудника/военнослужащего к врачу/фельдшеру, следующее непосредственно или с перерывами за первичным обращением по поводу одного и того же ранее зарегистрированного заболевания или заболевания, документально зарегистрированного врачом/фельдшером до призыва/поступления на службу в ФПС ГПС МЧС России.

Общая заболеваемость (обращаемость) сотрудников и военнослужащих ФПС ГПС МЧС России – сумма всех (первичных и повторных) обращений за медицинской помощью к врачу/фельдшеру в данном органе управления, подразделении и организации.

Первичная заболеваемость сотрудников и военнослужащих ФПС ГПС МЧС России – сумма новых, нигде ранее не зарегистрированных и впервые выявленных заболеваний в данном органе управления, подразделении и организации МЧС России.

Первоначальная причина смерти – болезнь или травма, вызвавшая цепь событий, непосредственно приведших к смерти; обстоятельства несчастного случая или акта насилия, которые вызвали смертельную травму.

Признаки результативные – признаки, изменяющиеся под влиянием факторных признаков.

Признаки факторные – признаки, влияющие на изучаемое явление.

Репрезентативность выборки – количество единиц наблюдения (n), которые необходимо иметь для достаточной достоверности результатов исследования.

Связь корреляционная – вид соотношения между двумя признаками, при которой каждому определенному значению одного признака соответствует несколько значений другого взаимосвязанного с ним признака

Связь функциональная – вид соотношения между двумя признаками, при котором каждому значению одного из них соответствует строго определенное значение другого (площадь круга зависит от радиуса круга и т.д.).

Случай трудопотери – полное освобождение сотрудника/военнослужащего от исполнения служебных обязанностей на срок не менее суток по поводу стационарного или амбулаторного лечения, отпуска по болезни, направления на консультацию, на различные диагностические исследования или освидетельствование в военно-врачебной комиссии.

Смертность – убыль населения (специалистов/военнослужащих ФПС ГПС МЧС России) в связи со смертью.

Состояние здоровья [применительно к системе ФПС ГПС МЧС России] – итоговый (комплексный) медико-статистический показатель, дающий медицинскую оценку личного состава органа управления, подразделения и организации или отдельного сотрудника/военнослужащего федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России по совокупности специально учитываемых признаков, таких как, физическое развитие организма, обращение за медицинской помощью, наличие болезней.

Статистические методы – совокупность приемов обработки материалов массовых наблюдений, к которым относятся: группировка, сводка, получение показателей, их статистический анализ и т.д.

Совокупность выборочная – часть генеральной совокупности, отобранная специальным методом и предназначенная для характеристики генеральной совокупности.

Совокупность генеральная – все единицы наблюдения, которые могут быть к ней отнесены в соответствии с целью исследования.

Совокупность статистическая – группа, состоящая из большого числа относительно однородных элементов, взятых вместе в известных границах пространства и времени.

Темп прироста (снижения) – процентное отношение между абсолютным приростом (снижением) уровня анализируемого периода (отчётного года) и абсолютным уровнем предшествующего года.

Темп роста – процентное отношение между уровнем отчетного года и предшествующего года.

Уровень – абсолютная, относительная или средняя величина, характеризующая размер явления.

Физическое развитие [применительно к системе ФПС ГПС МЧС России] – комплексный медико-статистический показатель, дающий медицинскую оценку состояния здоровья личного состава органа управления, подразделения и организации или отдельного сотрудника/военнослужащего федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России по совокупности основных антропометрических данных (рост, вес, окружность грудной клетки, динамометрия, спирометрия), показателей физической работоспособности и состояния питания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексанин С.С. Показатели профессионального травматизма и смертности у сотрудников государственной противопожарной службы России (1996-2015 гг.) / С.С. Алексанин, Е.В. Бобринев, В.И. Евдокимов [и др.]. – Мед.-биол. и соц.-психол. проблемы безопасности в чрезв. ситуациях. 2018. № 3. С. 5-25.
2. Алексанин С.С. Медико-статистические показатели смертности сотрудников государственной противопожарной службы России (1996-2015 гг.) / С.С. Алексанин, Е.В. Бобринев, В.И. Евдокимов [и др.]. – Мед.-биол. и соц.-психол. проблемы безопасности в чрезв. ситуациях. 2018. № 4. С. 5-26.
3. Алексанин С.С. Показатели заболеваемости с трудопотерями личного состава МЧС России за 2010-2015 гг. / С.С. Алексанин, Е.В. Бобринев, В.И. Евдокимов [и др.]. – Пожарная безопасность. 2019. № 2. С. 113-120.
4. Астафьев О.М. Нетрудоспособность и травматизм личного состава МЧС России / О.М. Астафьев, М.В. Санников, Н.В. Макарова [и др.] // Материалы международного научного конгресса «Многопрофильная клиника XXI века. Инновации в медицине – 2018», ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, 05-07.04.2018, СПб. – СПб. : Б.и., 2018. С. 30-32.
5. Вишняков Н.И. Общественное здоровье и здравоохранение: учебн. для студентов / Н.И.Вишняков, О.А.Гусев, Л.В.Кочорова, Е.Н.Пенюгина [и др.]. – 9-е изд., испр. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. С. 135-182, 183-225.
6. Головинова В.Ю. Нейросетевое прогнозирование заболеваемости сотрудников Федеральной противопожарной службы МЧС России / В.Ю. Головинова; ред. П.К. Котенко. – Самара: СВМИ, 2010. 64 с.
7. Григорьев С.Г. Доказательная медицина: методология и состояние проблемы / С.Г. Григорьев, В.И. Евдокимов. Мед.-биол. и соц.-психол. проблемы безопасности в чрезв. ситуациях. 2008. № 3. С. 59-69.
8. Григорьев С.Г. Медико-статистические показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (2003-2016 гг.) :

монография / С.Г. Григорьев, В.И. Евдокимов, П.П. Сивашенко; ФГБВОУ ВО ВМедА им. С.М. Кирова Минобороны России, ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2017. 119 с.

9. Директива заместителя Министра обороны Российской Федерации от 23.11.2015 № ДЗ-7дсп «Об утверждении Табеля срочных донесений медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации на мирное время (№ 24)». – М.: Минобороны России, 2015.

10. Евдокимов В.И. Анализ показателей заболеваемости, травматизма, инвалидности и смертности сотрудников Государственной противопожарной службы России (1996-2015 гг.) : монография / В.И. Евдокимов, С.С. Алексанин, Е.В. Бобринев; науч. ред. В.И. Евдокимов; ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб.: Политехника-принт, 2019. 167 с.

11. Зубов Н.Н. Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике. Учебное пособие / Н.Н. Зубов, С.З. Умаров, В.И. Кувакин. – М.: КноРус, 2021. 484 с.

12. Комплексная оценка состояния здоровья и профилактики заболеваемости спасателей МЧС России, работающих в неблагоприятных условиях Арктики : Отчет о НИР / Науч. рук. В.Ю. Рыбников, отв. исп. М.В. Санников ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб.: Б.и., 2020. 191 с.

13. Кудрина В.Г. Применение международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10) в практической работе лечебно-профилактических учреждений : учебно-метод. пособие / В.Г. Кудрина, О.В. Гончарова, Е.Л. Липатова. – М.: РМАПО, 2010. 51 с.

14. Макарова Н.В. Статистический анализ медико-биологических данных с использованием пакетов статистических программ Statistica, SPSS, NCSS, SYSTAT : Методические рекомендации / Н.В. Макарова; под ред. С.С. Алексанина; ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России. – СПб.: Полиграфический

центр Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России, 2012. 178 с.

15. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение. Руководство к практическим занятиям / В.А. Медик, В.И. Лисицин, М.С. Токмачев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.

16. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 672 с.

17. Мельниченко П.И. Ретроспективный эпидемиологический анализ и прогнозирование заболеваемости личного состава Вооруженных сил Российской Федерации : Методические указания / П.И. Мельниченко. – М. : Воениздат, 2006. 144 с.

18. Основные принципы выбора и кодирования первоначальной причины смерти больных со злокачественными заболеваниями : Методические рекомендации. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2002.

19. Петри А. Наглядная медицинская статистика: Учебное пособие / А. Петри, К. Сэбин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 216 с.

20. Порядок оформления «Медицинских свидетельств о смерти» в случаях смерти от транспортных и несчастных случаев, включая ДТП: Методические рекомендации. – М.: ФГБУ «ЦНИИОиЗ», 2013.

21. Порядок статистического учета и кодирования состояний, связанных с употреблением психоактивных веществ, в соответствии с МКБ-10: Методические рекомендации. – М.: ФГБУ «ЦНИИОиЗ», 2013.

22. Пособие по классификации болезней, травм и причин смерти военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, медицинских диагностических исследований, операций и лечебных процедур (на мирное время). – М.: Минобороны России, ГВМУ, 2000. 406 с.

23. Постановление Правительства РФ от 20.06.2005 № 385 «О федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы» // Собр. зак-ва РФ от 27.06.2005. № 26. Ст. 2649.

24. Постановление Правительства РФ от 20.06.2011 № 484 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 20 июня 2005 г. № 385» // Собр. зак-ва РФ от 27.06.2011. № 26. Ст. 3807.

25. Приказ Минздрава России от 12.01.1998 № 3 «О внесении изменений в приказ Минздрава России от 27.05.1997 № 170» // Здравоохранение, 1998. № 5.

26. Приказ Минздрава России от 15.04.2021 № 352н «Об утверждении учетных форм медицинской документации, удостоверяющей случаи смерти, и порядка их выдачи» // Рос. газ. от 01.06.2021 № 8469.

27. Приказ МЧС России от 18.05.2017 № 224 «Об утверждении Руководства по организации медицинского обеспечения в Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». – М., 2017. С. 173-177.

28. Руководство по кодированию причин смерти. – М.: ФГБУ «ЦНИИОиЗ» Росздрава, 2008. 74 с.

29. Сидоренко В.А. Основные показатели состояния здоровья и структура заболеваемости сотрудников органов внутренних дел, Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России и военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации / В.А. Сидоренко, В.Ю. Рыбников, Н.В. Нестеренко // Медицина катастроф. 2021. № 2. С. 11-15.

30. Совершенствование профилактической работы по снижению общей заболеваемости, травматизма, инвалидности и гибели сотрудников МЧС России : Отчет о НИР / Науч. рук. О.М. Астафьев, отв. исп. М.В. Санников; ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб.: Б.и., 2020. 49 с.

31. Указ Президента Российской Федерации от 06.05.2020 № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников» // Собр. зак-ва РФ от 11.05.2020. № 19. Ст. 2977.

32. Указания по ведению медицинского учета и отчетности в Вооруженных Силах Российской Федерации на мирное время / Утв. начальником ГВМУ

Минобороны России И.М. Чижом. – М. : ЦВКГ им. Н.Н. Бурденко, ГВМУ Минобороны России, 2001.

33. Федеральный закон от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» // Собр. зак-ва РФ от 04.06.2001. № 23. Ст. 2291.

34. Федеральный закон от 23.05.2016 № 141-ФЗ «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собр. зак-ва РФ, 2016, № 22, ст. 3089; 2017, № 27, ст. 3929.

35. Котенко П.К., Шевцов В.И. Организация здравоохранения и общественное здоровье. Электронный учебно-методический комплекс / Санкт-Петербург, 2017.

Интернет-ресурсы

1. Головинова В.Ю. Анализ состояния здоровья и нейросетевое прогнозирование заболеваемости сотрудников Федеральной противопожарной службы МЧС России : автореф. дис. канд. мед. наук 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях / В.Ю. Головинова. – Самара, 2010. 25 с. – URL: https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=2&*=aFu... (дата обращения 10.01.2022).

2. Закон Российской Федерации от 13.05.1992 № 2761-1 «Об ответственности за нарушение порядка предоставления государственной статистической отчетности» // Росс. газ. от 04.07.1992. – URL: <https://base.garant.ru/10105421/> (дата обращения 10.01.2022).

3. Закон Российской Федерации от 02.07.1992 № 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании». – URL: [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=4205\(6&rnd=724E5C9655B9A3CBABA43A8348DB73BE&req=doc&base=LAW&n=370232&REFDOC=4205&REFBASE=LAW#81arwxrr2ck](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=4205(6&rnd=724E5C9655B9A3CBABA43A8348DB73BE&req=doc&base=LAW&n=370232&REFDOC=4205&REFBASE=LAW#81arwxrr2ck) (дата обращения 10.01.2022).

4. Использование Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10) в практике отечественной медицины: Методическое пособие / Под ред.

Какорина Е.П., Максимова М.В., Мишнева О.Д. [и др.]. - М., 2012. – URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=659272> (дата обращения 10.01.2022).

5. Котенко П.К. Организация медицинского обеспечения специалистов и сотрудников системы МЧС России в режиме повседневной деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П.К. Котенко, В.И. Шевцов, С.Г. Киреев, О.М. Астафьев, А.В. Дингес, П.А. Решетов; под ред. проф. С.С. Алексанина. – СПб.: Научные технологии, 2018. – 351 с. – URL: <http://publishing.intelgr.com/archive/medical-support-organization-s.pdf>.

6. Международная классификация болезней десятого пересмотра МКБ-10. Краткий вариант, основанный на Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятой 43-й Всемирной Ассамблеей Здравоохранения. - URL: <https://base.garant.ru/4100000/> (дата обращения 10.01.2022).

7. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем 10 пересмотра. – URL: <https://multiurok.ru/files/mezhdunarodnaia-statisticheskaja-klassifikatsiia-b.html> (дата обращения 10.01.2022).

8. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). – URL: <https://myslide.ru/presentation/mezhdunarodnaya-statisticheskaya-klassifikaciya-boleznej-i-problem--svyazannyx-so> (дата обращения 10.01.2022).

9. Методические рекомендации по кодированию и выбору основного состояния в статистике заболеваемости и первоначальной причины в статистике смертности, связанных с COVID-19 / Утв. Минздравом России 27.05.2020). - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74083741/#review> (дата обращения 10.01.2022).

10. Организация медицинского учета и отчетности. – URL: <https://gigabaza.ru/doc/72539-p7.html> (дата обращения 10.01.2022).

11. Письмо Минздравсоцразвития России от 25.05.1998 № 2000/52-98 «Инструкция по использованию международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра»

(для пользующегося МКБ-10) / Утв. Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации А.М. Москвичевым 25.05.1998 № 2000/52-98. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200114623> (дата обращения 10.01.2022).

12. Письмо Минздравсоцразвития России от 19.01.2009 № 14-6/10/2-178 «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12065055/> (дата обращения 10.01.2022).

13. Письмо Минздрава России от 08.04.2020 № 13-2/И/2-4335 «О кодировании коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73796108/> (дата обращения 10.01.2022).

14. Постановление Госкомстата России от 10.09.2002 № 175 «Об утверждении форм федерального государственного статистического наблюдения за заболеваемостью населения, профилактическими прививками, деятельностью медицинских учреждений». – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=88020> (дата обращения 10.01.2022).

15. Приказ МВД России от 24.04.2019 № 275 «Об отдельных вопросах медицинского обеспечения и санаторно-курортного лечения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, граждан Российской Федерации, уволенных со службы в органах внутренних дел Российской Федерации, граждан Российской Федерации, уволенных со службы в органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, а также членов их семей и лиц, находящихся на их иждивении, в медицинских организациях системы Министерства внутренних дел Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/72264624/> (дата обращения 10.01.2022).

16. Приказ Минздрава России от 27.05.1997 № 170 «О переходе органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации на международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра» (вместе с «Планом основных мероприятий по переходу органов

и учреждений здравоохранения Российской Федерации на МКБ-Х на 1997-1998 годы», «Программой обучающего центра по внедрению международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра»). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115103/ (дата обращения 10.01.2022).

17. Приказ Минздрава России от 30.12.2002 № 413 «Об утверждении учетной и отчетной медицинской документации». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901838776> (дата обращения 10.01.2022).

18. Приказ Минздрава России от 15.12.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению». – URL: https://zdravnadzor.admhmao.ru/upload/iblock/bb2/Prikaz-Minzdrava-Rossii-ot-15.12.2014-N-834n-_red.-ot-09.01.pdf (дата обращения 10.01.2022).

19. Приказ Минздрава России от 07.09.2020 № 947н «Об утверждении Порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400083202/> (дата обращения 10.01.2022).

20. Приказ Минздрава России от 15.04.2021 № 352Н «Об утверждении учетных форм медицинской документации, удостоверяющей случаи смерти, и порядка их выдачи». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400735995/> (дата обращения 10.01.2022).

21. Приказ Минздрава России от 22.04.2021 № 385 «О создании Межведомственной рабочей группы по внедрению Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра на территории Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/400748481/> (дата обращения 10.01.2022).

22. Приказ МЧС России от 21.03.2016 № 138 «Об организации профилактической работы по защите жизни и здоровья личного состава МЧС

России». – М.: Б.и., 2016. 2 с. – URL: <https://fireman.club/normative-documents/prikaz-mchs-rossii-138-ot-21-03-2016-o-profilakticheskoy-raboty/> (дата обращения 10.01.2022).

23. Приказ МЧС России от 30.08.2018 № 356 «О требованиях к состоянию здоровья граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы, и сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, перечнях дополнительных обязательных диагностических исследований, проводимых до начала медицинского освидетельствования граждан, поступающих на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы, и сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, порядке проведения контрольного обследования и повторного освидетельствования по результатам независимой военно-врачебной экспертизы и формах документации, необходимых для деятельности военно-врачебных комиссий в системе МЧС России». – URL: <https://base.garant.ru/72092308/> (дата обращения 10.01.2022).

24. Приказ МЧС России от 25.12.2020 № 993 «Об утверждении Перечня должностей сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы и учреждений МЧС России, исполнение обязанностей по которым непосредственно связано с применением аппаратов защиты органов дыхания с использованием емкостей под избыточным (высоким) давлением при тушении пожаров, проведении аварийно-спасательных работ и тренировок, при замещении которых выплачиваются ежемесячные надбавки за особые условия службы, и Перечня должностей рядового и младшего начальствующего состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы дежурных караулов (смен) подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы, исполнение обязанностей по

которым предусматривает непосредственное участие в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, при замещении которых выплачиваются ежемесячные надбавки к должностному окладу за особые условия службы». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102080011> (дата обращения 10.01.2022).

25. Приказ Федеральной службы государственной статистики от 22.11.2010 № 409 «Об утверждении Практического инструктивно-методического пособия по статистике здравоохранения». – URL: <https://base.garant.ru/12184603/> (дата обращения 10.01.2022).

26. Распоряжение Председателя Верховного Совета Российской Федерации от 14.01.1992 № 2184рп-1 «О переходе Российской Федерации на принятую в международной практике систему учёта и статистики». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9003000> (дата обращения 10.01.2022).

27. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.05.2020 № 1272-р «О перечне заболеваний (синдромов) или осложнений, вызванных подтвержденной лабораторными методами исследования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), вызвавших причинение вреда здоровью отдельных категорий лиц, предусмотренных Указом Президента РФ от 6 мая 2020 г. № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», и повлекших за собой временную нетрудоспособность, но не приведших к инвалидности». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73934338/> (дата обращения 10.01.2022).

28. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.10.2021 № 2900-р «Об утверждении плана мероприятий по внедрению Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ - 11) на территории Российской Федерации на 2021 - 2024 годы». – URL: <https://www.zakonrf.info/rasporiazhenie-pravitelstvo-rf-2900-r-15102021/> (дата обращения 10.01.2022).

29. Рекомендации по кодированию некоторых заболеваний класса IX «Болезни системы кровообращения». – URL: https://www.forens-med.ru/zakon/doc/mz/3_20_160.html (дата обращения 10.01.2022).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Рецензия

на учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников
и военнослужащих федеральной противопожарной службы
Государственной противопожарной службы МЧС России»

Исходные данные учебного пособия, представленного на рецензирование:

Учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России», объем: 4,5 авт.л., электронный ресурс.

Авторы:

Котенко Петр Константинович - доктор медицинских наук профессор заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина» ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России;

Головинова Вероника Юрьевна - кандидат медицинских наук доцент военного учебного центра при ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России»;

Шевцов Владимир Иванович – кандидат технических наук доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина» ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

Учебное пособие предназначено для оценки состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России должностными лицами, ответственными за организацию медицинского обеспечения в территориальных органах, организациях и учреждениях МЧС России, а также для обучающихся по программам дополнительного профессионального образования, профессиональной переподготовки и повышения квалификации.

Учебное пособие состоит из 3 глав:

Глава 1. Система единых учетно-статистических единиц, понятий и определений. Анализ статистических показателей состояния здоровья сотрудников федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России;

Глава 2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10);

Глава 3. Методика планирования и проведения статистического исследования.

Учебное пособие посвящено применению методов статистики при анализе заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

В главе 1 освещены требования руководящих документов МЧС России, Минздрава России и Минобороны России, теоретические основы и методы медицинской статистики, система учетно-статистических единиц, понятий, определений и показателей в сфере мониторинга состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

Глава 2 содержит описание Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10го пересмотра) (МКБ-10) и правил ее применения для кодирования причин смертности, в том числе от инфекционных болезней, включая и новую коронавирусную инфекцию.

Глава 3 раскрывает методику планирования и проведения статистического исследования. Содержит сведения о методах и этапах статистического исследования, о сводке, группировке и представлении данных статистического наблюдения, об оценке достоверности результатов исследования, о методиках проведения дисперсионного и корреляционного анализа статистических данных, расчета ошибок, доверительных границ и достоверности разности средних и относительных величин.

Содержание учебного пособия полностью соответствует требованиям методов исследования в здравоохранении, программам дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки и повышения ква-

лификации «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России» по специальности «Организация здравоохранения».

Данное учебное пособие впервые издается в ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

Отличие его от других изданий, посвященных статистике заболеваемости населения, заключается в освещении нормативных и правовых документов МЧС России в сфере медицинского учета и отчетности, а также особенностей показателей состояния здоровья военнослужащих и сотрудников федеральной Государственной противопожарной службы Министерства РФ по делам гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

В рецензируемом материале представлены основы математической обработки данных медико-статистического учета, методика планирования и проведения статистического исследования, результаты сравнительного анализа данных углубленного медицинского осмотра личного состава Главных управлений МЧС России по Северо-Западному федеральному округу и Республике Крым, освещены методы оценки достоверности результатов, полученных в ходе исследования.

Данное пособие позволит обучающимся систематизировать знания и приобрести навыки правильного ведения медицинского учета и отчетности, грамотного статистического анализа медицинских данных.

Научный уровень содержания учебного пособия соответствует современным представлениям о медицинской статистике.

Пособие содержит практические советы, наиболее часто встречающиеся ошибки, ситуационные задачи и варианты их решения, образцы таблиц и диаграмм, вопросы для самоконтроля знаний обучающихся и тестовые задания.

Практическая направленность материалов заключается в возможности понимания и усвоения правил и алгоритмов статистического анализа медицинской информации и применения полученных знаний в служебной деятельности для оценки состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России.

Материал пособия изложен в доступной форме, четко и последовательно раскрывает учебные вопросы, адаптирован к современным образовательным

технологиям. Хорошо представлено теоретическое обоснование различных расчетных показателей, приведены математические формулы расчетов и примеры вычисления. Восприятие материала облегчается благодаря большому количеству иллюстраций.

Заключение. Учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России» отвечает требованиям, предъявляемым к учебным изданиям, и может быть рекомендовано к изданию и присвоению грифа «Допущено Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебного пособия для медицинского персонала, обучающегося по программам дополнительного профессионального образования».

Рецензент

Заведующий кафедрой (медико-биологической и экологической защиты) факультета (руководящего состава) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» Заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор

П.В. Авитисов

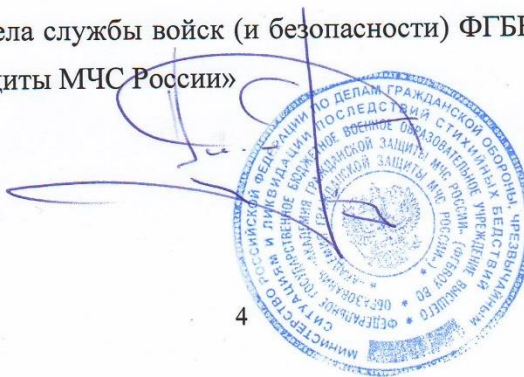
29 сентября 2021 г.

Подпись заведующего кафедрой медико-биологической и экологической защиты ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» доктора медицинских наук профессора Авитисова Павла Викторовича **ЗАВЕРЯЮ**

Начальник отдела службы войск (и безопасности) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»

полковник

В.А. Богомолов



Приложение 2

Рецензия

на учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России»

Исходные данные учебного пособия, представленного на рецензирование:

Учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России», объем: 4,5 авт.л., электронный ресурс.

Авторы:

Котенко Петр Константинович - доктор медицинских наук профессор заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина» ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России;

Головинова Вероника Юрьевна - кандидат медицинских наук доцент военного учебного центра при ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России»;

Шевцов Владимир Иванович – кандидат технических наук доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина» ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

Учебное пособие предназначено для обучающихся по программам дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки и повышения квалификации, а также для применения в повседневной деятельности должностными лицами, ответственными за организацию медицинского обеспечения в территориальных органах, организациях и учреждениях МЧС России для оценки состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России.

Учебное пособие состоит из 3 глав:

Глава 1. Система единых учетно-статистических единиц, понятий и определений. Анализ статистических показателей состояния здоровья сотрудников

федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России;

Глава 2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10);

Глава 3. Методика планирования и проведения статистического исследования.

Учебное пособие посвящено изучению вопросов статистики заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

В главе 1 освещены требования руководящих документов МЧС России, Минздрава России и Минобороны России, теоретические основы и методы медицинской статистики, система учетно-статистических единиц, понятий, определений и показателей в сфере мониторинга состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

Глава 2 содержит описание Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10) и правил ее применения для кодирования причин смертности, в том числе от инфекционных болезней, включая и новую коронавирусную инфекцию.

Глава 3 раскрывает методику планирования и проведения статистического исследования. Содержит сведения о методах и этапах статистического исследования, о сводке, группировке и представлении данных статистического наблюдения, об оценке достоверности результатов исследования, о методиках проведения дисперсионного и корреляционного анализа статистических данных, расчета ошибок, доверительных границ и достоверности разности средних и относительных величин.

Содержание учебного пособия полностью соответствует программам дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки и повышения квалификации «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России» по специальности «Организация здравоохранения».

Данное учебное пособие впервые издается в ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

Отличие его от других изданий, посвященных статистике заболеваемости населения, заключается в освещении нормативных и правовых документов МЧС России в сфере медицинского учета и отчетности, а также особенностей анализа статистических показателей состояния здоровья военнослужащих и сотрудников силовых структур.

В рецензируемом материале представлены основы математической обработки данных медико-статистического учета, методика планирования и проведения статистического исследования, результаты сравнительного анализа данных углубленного медицинского осмотра личного состава Главных управлений МЧС России по Северо-Западному федеральному округу и Республике Крым, освещены методы оценки достоверности результатов, полученных в ходе исследования.

Данное пособие позволит обучающимся систематизировать знания и приобрести навыки правильного ведения медицинского учета и отчетности, грамотного статистического анализа медицинских данных.

Научный уровень содержания учебного пособия соответствует современным представлениям о медицинской статистике.

Пособие содержит практические советы, наиболее часто встречающиеся ошибки, ситуационные задачи и варианты их решения, образцы таблиц и диаграмм, вопросы для самоконтроля знаний обучающихся и тестовые задания.

Практическая направленность материалов заключается в возможности понимания и усвоения правил и алгоритмов статистического анализа медицинской информации и применения полученных знаний в служебной деятельности для оценки состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России.

Материал пособия изложен в доступной форме, четко и последовательно раскрывает учебные вопросы, адаптирован к современным образовательным технологиям. Хорошо представлено теоретическое обоснование различных расчетных показателей, приведены математические формулы расчетов и примеры вычисления. Восприятие материала облегчается благодаря большому количеству иллюстраций.

Заключение. Учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России» отвечает требованиям, предъявляемым к учебным изданиям, и может быть рекомендовано к изданию и присвоению грифа «Допущено Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебного пособия для медицинского персонала, обучающегося по программам дополнительного профессионального образования».

Рецензент

Профессор военного учебного центра

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет

Минздрава России»

Заслуженный врач Российской Федерации

доктор медицинских наук профессор

18 августа 2021 г.

В.А. Иванцов

Личную подпись Иванцов В.А.
удостоверяю
Начальник отдела кадров
управления по работе с
персоналом Иванцов В.А.



Приложение 3

Рецензия

на учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников
и военнослужащих федеральной противопожарной службы
Государственной противопожарной службы МЧС России»

Исходные данные учебного пособия, представленного на рецензирование:

Учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России», объем: 4,5 авт.л., электронный ресурс.

Авторы:

Котенко Петр Константинович - доктор медицинских наук профессор заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина» ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России;

Головинова Вероника Юрьевна - кандидат медицинских наук доцент военного учебного центра при ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России»;

Шевцов Владимир Иванович – кандидат технических наук доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина» ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

Учебное пособие предназначено для обучающихся по программам дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки и повышения квалификации, а также для применения в повседневной деятельности должностными лицами, ответственными за организацию медицинского обеспечения в территориальных органах, организациях и учреждениях МЧС России для оценки состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России.

Учебное пособие состоит из 3 глав:

Глава 1. Система единых учетно-статистических единиц, понятий и определений. Анализ статистических показателей состояния здоровья сотрудников

федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России;

Глава 2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10);

Глава 3. Методика планирования и проведения статистического исследования.

Учебное пособие посвящено изучению вопросов статистики заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

В главе 1 приведены требования руководящих документов МЧС России, Минздрава России и Минобороны России, теоретические основы и методы медицинской статистики, система учетно-статистических единиц, понятий, определений и показателей в сфере мониторинга состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России.

В главе 2 описана структура Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (10 пересмотра) (МКБ-10) и даны практические рекомендации по кодированию причин смертности и заболеваемости, в том числе от инфекционных болезней, включая и новую коронавирусную инфекцию.

В главе 3 приведена методика планирования и проведения статистического исследования. Представлены сведения о методах и этапах статистического исследования, о сводке, группировке и представлении данных статистического наблюдения. Изложены методики проведения дисперсионного и корреляционного анализа, оценке достоверности результатов исследования, расчета ошибок средних и относительных величин, доверительных границ и достоверности различий средних и относительных величин.

Содержание учебного пособия полностью соответствует программам дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки и повышения квалификации «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной

противопожарной службы МЧС России» по специальности «Организация здравоохранения».

Данное учебное пособие впервые издается в ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России.

Отличие его от других изданий, посвященных статистике заболеваемости населения, заключается в освещении нормативных и правовых документов МЧС России в сфере медицинского учета и отчетности, а также особенностей анализа статистических показателей состояния здоровья военнослужащих и сотрудников силовых структур.

В рецензируемом материале представлены методика планирования и проведения статистического исследования, и основы математико-статистической обработки данных медико-статистического учета. А также результаты сравнительного анализа данных углубленного медицинского осмотра личного состава Главных управлений МЧС России по Северо-Западному федеральному округу и Республике Крым, освещены методы оценки достоверности результатов, полученных в ходе исследования.

Данное пособие позволит обучающимся приобрести навыки правильного ведения медицинского учета и отчетности, и систематизировать знания в области статистического анализа медицинских данных.

Научный уровень содержания учебного пособия соответствует современным представлениям о медицинской статистике.

Пособие содержит практические советы, наиболее часто встречающиеся ошибки, ситуационные задачи и варианты их решения, образцы таблиц и диаграмм, вопросы для самоконтроля знаний обучающихся и тестовые задания.

Практическая направленность материалов заключается в возможности понимания и усвоения правил и алгоритмов статистического анализа медицинской информации и применения полученных знаний в служебной деятельности для оценки состояния индивидуального и коллективного здоровья сотрудников и военнослужащих МЧС России.

Материал пособия изложен в доступной форме, четко и последовательно раскрывает учебные вопросы, адаптирован к современным образовательным технологиям. Хорошо представлено теоретическое обоснование различных

расчетных показателей, приведены математические формулы расчетов и примеры вычисления. Восприятие материала облегчается благодаря большому количеству иллюстраций.

Заключение. Учебное пособие «Статистика заболеваемости сотрудников и военнослужащих федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России» отвечает требованиям, предъявляемым к учебным изданиям, и может быть рекомендовано к изданию и присвоению грифа «Допущено Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебного пособия для медицинского персонала, обучающегося по программам дополнительного профессионального образования».

Рецензент

Начальник отдела аналитики и бенчмаркинга

Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

кандидат медицинских наук доцент

29 декабря 2021 г.

В.В. Ващенко

Подпись начальника отдела аналитики и бенчмаркинга Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации кандидата медицинских наук доцента Ващенко Владислава Владимировича **ЗАВЕРЯЮ**

Начальник отдела кадров

Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации



И.А. Сорокина