

что использование критерия  $\chi^2$  в данном случае неправомерно. Однако расчет критерия дает величину  $\chi^2_{emp}=23.86$ , что меньше  $\chi^2_{st}=28.87$ , при степени свободы  $df=18$  и уровне значимости  $p<0,05$ . Таким образом, нельзя отклонить нулевую гипотезу  $H_0$  о том, что отличия эмпирического распределения от теоретического, построенного на предположении отсутствия зависимости, носят случайный характер. Можно ли в данном случае пользоваться выводами, основанными на критерии  $\chi^2$ ? На наш взгляд, – можно. Это следует из логики построения

критерия – 
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{c \times r} \frac{(n_{факт_i} - n_{ожд_i})^2}{n_{ожд_i}}$$
, где  $i$  – номер ячейки, а  $c$  и  $r$  – количество

колонок и рядов в таблице. Малое количество ожидаемых частот, таким образом, приводит к увеличению эмпирической величины  $\chi^2$ , что ведет к повышению вероятности ошибки первого рода – статистическому обнаружению различий там, где их нет. Несмотря на это, вычисленная величина критерия не дает возможности отклонить  $H_0$ , что придает дополнительную уверенность в отсутствии различий в половозрастной структуре обследованных лиц. Таким образом, использование критерия  $\chi^2$  для анализа однородности нескольких групп больных правомерно при условии игнорирования ограничения, основанного на минимальной численности ожидаемых частот в ячейках таблицы, в том случае, когда результат его применения не позволяет отклонить нулевую гипотезу  $H_0$  об отсутствии различий. В то же время получение статистических отличий не позволяет обойти данное ограничение и требует произвести объединение соседних ячеек с минимальной численностью (и, соответственно, округление исходных данных) с последующим проведением анализа с учетом обсуждаемого ограничения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1972.
2. Флейс Дж. Статистические методы изучения таблиц долей и пропорций. – М.: ФиС, 1989.
3. Elenbaas R.M., Elenbaas J.K. Cuddy P.J. Evaluating the medical literature: 2 Statistical analysis// Ann. Emerg. Med. – 1983. – Vol.12, N 10. – P. 610-620.
4. Власов В.В. Ведение в доказательную медицину. – М.: МедиаСфера, 2001.

*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК: 681.4

**В.Е. Деревич**

(Национальный НПЦ превентивной медицины, Кишинэу, Молдова)

### **ВОПРОСЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РАБОТЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ ЦЕНТРОВ ПРЕВЕНТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

Включены требования по решению организационно-методических вопросов, выбору средств измерений для микробиологических исследований, обеспечению нормативными и методическими документами поступающих в бактериологические лаборатории.

Успешное решение первостепенных задач санитарно-эпидемиологического благополучия населения в республике во многом зависит от качества и достоверности бактериологических лабораторных исследований Центров превентивной медицины (ЦПМ) МЗ РМ, правильной организации работы ЦПМ по стандартизации и метрологическому обеспечению лабораторного контроля. Деятельность ЦПМ по стандартизации и метрологии относится к основным видам работ. Стандартизация в лабораторной микробиологической деятельности необходима для обеспечения надежности результатов микробиологических исследований и их сопоставимости (вне зависимости от времени и места) как один из способов упорядочения рабочих процессов при определенных условиях, чтобы дать экономическую выгоду, так как стандартизация основана на наиболее рациональном использовании соответствующих приемов и средств.

Работа по метрологическому обеспечению подготовки бактериологических лабораторий ЦПМ начинается с момента получения исходных документов, а именно, с закона о метрологии РМ [1], Постановления об утверждении официального перечня средств измерений, подлежащих обязательному государственному метрологическому контролю [4], SM 8:12-1998[2], SM 8-16:2005 [3], RG 29-03-19:1999 [6], методических указаний о работе по стандартизации и метрологическому обеспечению в ЦПМ МЗ СЗ РМ [5].

За обеспечением действующими нормативными и методическими документами (НМД) необходим постоянный контроль, наличие их по категориям, с классификацией по сфере применения, дате, содержанию, характеру употребляемой продукции и оказываемых услуг населению. НМД необходимо актуализировать, по необходимости проводить повторные ежегодные одобрения, гарантировать применение удобочитаемыми и быстро распознаваемыми, предотвращать нежелательное применение устаревших и придавать по необходимости НМД идентификацию. Обеспечение выполнения лабораторных микробиологических исследований и применяемой НМД требует совместимости и готовности к эксплуатации соответствующих средств измерений (СИ), прошедших Государственный метрологический контроль, и исправного медицинского оборудования (МО). СИ и МО бактериологических лабораторий ЦПМ должны управляться, чтобы гарантировать, что возможности микробиологических исследований идентичны с требованиями НМД.

Осуществление обработки и оценки результатов микробиологических исследований в бактериологических лабораториях ЦПМ включает: ожидание определенного результата выполненных микробиологических исследований, внедрение мониторинга выявленных нарушений микробиологических исследований, управление идентифицированными результатами микробиологических исследований; предъявляет требования по внутреннему аудиту бактериологических лабораторий, при котором поддерживается качество выполненных микробиологических исследований и их прослеживаемость.

Своевременное применение в деятельности бактериологических лабораторий ЦПМ новых внедренных НМД на методы выполнения микробиологических исследований, современных поверенных СИ, нового исправного МО, установле-

ние требования к исследуемым видам продукции, материалам, услугам и т.д., анализа данных, полученных в результате микробиологических исследований, состояния мониторинга выявленных нарушений в ходе внутреннего аудита – все это улучшает качество выполнения микробиологических исследований бактериологическими лабораториями ЦПМ МЗ РМ, является эффективной формой осуществления Государственного санитарно-эпидемиологического надзора на стадии профилактического по сохранению и укреплению здоровья людей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Молдова о метрологии №647-XIII от 17.11.95, М.О. №13 от 29.02.96, №222-XVI от 25.10.07, М.О. №198-202 от 21.12.07.
2. SM 8-12:1998, Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.
3. SM 8-16:2005, Национальная система метрологии. Государственные метрологические испытания и утверждения образца средств измерения.
4. Постановление Службы стандартизации и метрологии Республики Молдова «Об утверждении официального перечня средств измерений, подлежащих обязательному Государственному метрологическому контролю», №1445-М от 04.01.04, М.О. №35-37 от 27.02.04, №2151-М от 01.08.07, BS № 5-2007.
5. Методические указания «О работе по стандартизации и метрологическому обеспечению в ЦПМ МЗ СЗ РМ» №01.10.32.3-8 от 10.05.06. – Кишинэу, 2006. – С.23.
6. RG 29-03-19:1999. Государственный регистр средств измерений.

*Доклад представлен к публикации членом редколлегии Ю.М. Перельманом.*

УДК 616-056.22-005

**М.П. Дьякович**, д-р биол. наук

(АФ НИИ медицины труда и экологии человека ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН,  
Ангарск),

**И.А. Финогенко**, д-р физ.-мат. наук,

**В.И. Финогенко**

(Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Иркутск)

### **ДЕКОМПОЗИЦИЯ И АГРЕГИРОВАНИЕ ПРОЦЕДУР СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ**

Работа посвящена проблемам построения интегральных показателей качества здоровья на основе системного анализа [2, 3] и скаляризации векторного показателя качества исследуемого объекта методом вложенной линейной свертки. Декомпозиция основных характеристик объекта (тяжести и частоты заболеваний с учетом кратности и формы заболеваний) проводится в виде некоторой иерархической структуры (графа).

Отсутствие данных о качестве здоровья работников при наличии многочисленных сведений об их заболеваемости, мало репрезентативных из-за резкого ограничения обращаемости за медицинской помощью в связи со сложившимися экономическими условиями, перспективность использования рисков основных общепатологических синдромов (РООС) в качестве показателей здоровья работников [1, 5] обусловили актуальность разработки теоретического подхода к оцен-