Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

2.3.7. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С СОСТОЯНИЕМ ПИТАНИЯ

Социально-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей

Методические указания
МУ 2.3.7.2125—06

Издание официальное

Москва • 2006

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

2.3.7. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С СОСТОЯНИЕМ ПИТАНИЯ

Социально-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей

Методические указания
МУ 2.3.7.2125—06

ББК 51.23
С69

С69 **Социально**-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей: Методические указания.—М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2006.—12 с.

ISBN 5—7508—0638—3

1. Разработаны: ГУ НИИ питания РАМН (В. А. Тутельян, С. А. Хотимченко, Н. А. Михайлов, А. А. Джатдоева); ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Е. Н. Беляев, М. В. Фокин, А. А. Иванов, М. В. Калиновская); Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (В. Н. Брагина).

2. Рекомендованы Государственной Комиссией по санитарно-эпидемиологическому нормированию при Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

3. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г. Г. Онищенко 17 августа 2006 г.

4. Введены в действие с 1 ноября 2006 г.

5. Введены впервые.

ББК 51.23

Редакторы Н. Е. Акопова, Л. С. Кучурова
Технический редактор Г. И. Климова

Подписано в печать 06.12.06

Формат 60x88/16 Печ. л. 0,75

Тираж 1000 экз. Заказ 46
(1-й завод 1—300 экз.)

Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
127994, Москва, Вадковский пер., д. 18/20

Оригинал-макет подготовлен к печати издательским отделом и тиражирован
отделом информационно-технического обеспечения
Федерального центра гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а
Отделение реализации, тел. 952-50-89

© Роспотребнадзор, 2006
© Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2006

Содержание

1. Область применения 4
2. Нормативные ссылки 5
3. Общие положения 5
4. Термины и определения 6
5. Организация ведения раздела «Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами» системы социально-гигиенического мониторинга 7
6. Сбор данных и формирование информационной базы по загрязнению продовольственного сырья и пищевых продуктов контаминантами химической природы в системе социально-гигиенического мониторинга 8
7. Расчетные показатели, используемые для анализа загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов контаминантами химической природы в системе социально-гигиенического мониторинга 10
8. Методические подходы к оценке результатов 12

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации
Г. Г. Онищенко
17 августа 2006 г.
Дата введения: 1 ноября 2006 г.

2.3.7. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С СОСТОЯНИЕМ ПИТАНИЯ

Социально-гигиенический мониторинг. Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами. Сбор, обработка и анализ показателей

Методические указания
МУ 2.3.7.2125—06

1. Область применения

1.1. Настоящие методические указания устанавливают принципы сбора, обработки и анализа показателей социально-гигиенического мониторинга контаминации продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами.

1.2. Методические указания предназначены для специалистов органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в субъектах Российской Федерации и на железнодорожном транспорте, структурных подразделений и федеральных государственных учреждений Министерства внутренних дел Российской Федерации, Министерства обороны Российской Федерации, Федеральной службы исполнения наказаний, Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации, Управления делами Президента Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы охраны Российской Федерации, Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков и Федерального медико-биологического агентства, научно-исследовательских организаций гигиенического профиля, ме-

дицинских учебных заведений, а также всех заинтересованных организаций-участников ведения социально-гигиенического мониторинга.

2. Нормативные ссылки

2.1. Федеральный закон от 30.03.99 № 52-ФЗ (в редакции от 09.05.05 № 45-ФЗ, от 31.12.05 № 199-ФЗ) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

2.2. Закон Российской Федерации от 02.01.00 № 29-ФЗ (в редакции от 31.12.05 № 199-ФЗ) «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

2.3. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.06 № 60 «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга».

2.4. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.11.00 № 883 «Об организации и проведении мониторинга качества, безопасности пищевых продуктов и здоровья населения».

2.5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.12.00 № 987 «О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов».

2.6. СанПиН 2.3.2.1078—01 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов».

3. Общие положения

3.1. В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека совместно с другими федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, проводится социально-гигиенический мониторинг в соответствии со ст. 45 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3.2. При проведении социально-гигиенического мониторинга следует руководствоваться «Положением о проведении социально-гигиенического мониторинга», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.06 № 60.

3.3. Настоящие методические указания устанавливают:

• *принципы организации ведения раздела СГМ «Контаминация* продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами»;

• принципы организации сбора данных и формирования информационной базы;

• описание расчетных показателей, использующихся для анализа содержания контаминантов химической природы в продовольственном сырье и пищевых продуктах, и примеры расчетов;

• методические подходы к оценке результатов анализа.

3.4. В целях ведения мониторинга используются данные наблюдений:

а) за состоянием здоровья населения – наблюдения осуществляются Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития и Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в том числе с использованием отчетных форм государственной статистики;

б) за структурой и качеством питания и безопасностью пищевых продуктов – наблюдения осуществляются Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору и Федеральной службой государственной статистики;

в) за химическими факторами среды обитания человека, в том числе за антропогенными источниками воздействия на окружающую среду – наблюдения осуществляются Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору, Федеральной службой государственной статистики.

3.5. В рамках мониторинга за качеством и безопасностью пищевых продуктов существует мониторинг за контаминацией продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами, обеспечивающий сбор, хранение и анализ данных о контаминации продовольственного сырья и пищевых продуктов.

4. Термины и определения

Социально-гигиенический мониторинг – государственная система наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием на него факторов среды обитания человека для принятия мер по устранению вредного воздействия на население факторов среды обитания человека.

Мониторинг за качеством и безопасностью пищевых продуктов – система наблюдения, анализа, оценки качества и безопасности пищевых продуктов, производимых, импортируемых и реализуемых на территории Российской Федерации с последующей оценкой влияния пищевых продуктов на состояние здоровья населения.

Федеральный информационный фонд данных социально-гигиенического мониторинга (ФИФ СГМ) – база данных о состоянии здоровья населения и среды обитания человека, формируемая на основе постоянных системных наблюдений, а также совокупность нормативных правовых актов и методических документов по вопросам анализа, прогноза и определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека.

База данных – упорядоченная совокупность данных, предназначенных для хранения, накопления и обработки с помощью ЭВМ.

Контаминация – содержание в пищевых продуктах биологических агентов и химических веществ, влияющих на их безопасность.

5. Организация ведения раздела «Контаминация продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами» системы социально-гигиенического мониторинга

5.1. Мониторинг за контаминацией продовольственного сырья и пищевых продуктов химическими веществами осуществляется на федеральном уровне, уровне субъектов Российской Федерации, муниципальных образований на основе действующего законодательства в области социально-гигиенического мониторинга.

5.2. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Федеральные государственные учреждения «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъектах Российской Федерации и на железнодорожном транспорте, а также органы и учреждения других федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор за безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов:

а) проводят совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления сбор, обработку, хранение, обновление информации, получаемой в соответ-

ствии со своей компетенцией, и передачу ее в федеральный информационный фонд данных социально-гигиенического мониторинга;

б) формируют базы данных, обновляемые и поддерживаемые с использованием единого комплекса программно-технологических и технических средств;

в) проводят гигиеническую оценку безопасности пищевых продуктов, контаминантов продовольственного сырья и продуктов питания;

г) выявляют причинно-следственные связи между состоянием здоровья человека и его питанием на основе системного анализа и оценки риска для здоровья населения;

д) устанавливают причины и условия возникновения и распространения массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), связанных с питанием;

е) подготавливают для федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и заинтересованных организаций предложения по осуществлению мероприятий по обеспечению качества, безопасности пищевых продуктов и здоровья населения;

ж) представление данных мониторинга и обмен ими между федеральными органами исполнительной власти, учреждениями и другими организациями, участвующими в проведении мониторинга, осуществляются в порядке, устанавливаемом Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

6. Сбор данных и формирование информационной базы по загрязнению продовольственного сырья и пищевых продуктов контаминантами химической природы в системе социально-гигиенического мониторинга

6.1. Сбор данных осуществляется на основании первичных данных протоколов исследований содержания контаминантов в пищевых продуктах, проводимых учреждениями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в субъектах Российской Федерации и на железнодорожном транспорте, а также другими федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими надзор за безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов.

6.2. Формирование федерального информационного фонда СГМ осуществляется путем ввода показателей по каждому исследованию

в порядке, установленном Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

С целью устранения возможных технических ошибок предусмотрена система автоматического (без участия оператора) кодирования буквенного обозначения полей. При вводе данных оператор выбирает из списка (справочника) буквенное обозначение (показатели), которое затем подвергается автоматической кодировке.

В системе предусмотрена внутренняя проверка данных на идентичность, что позволяет избежать случайных повторов данных.

6.3. База данных формируется на основании множественного ввода данных по следующему алгоритму:

- выбирается цель исследования;
- выбирается группа продуктов;
- выбирается продукт из группы;
- выбирается место производства продукта;
- выбирается место отбора (оборота) проб;
- выбирается группа контаминантов;
- выбирается показатель, по которому проводилось исследование;
- выбирается метод исследования;
- вносится фактическое значение, полученное в результате исследования.

После ввода всех показателей по пробе повторяются все описанные выше операции по новой пробе.

6.4. Сформированная база данных импортируется в региональный и федеральный информационный фонд СГМ.

В системе предусмотрен блок экспорта-импорта, который позволяет осуществлять экспорт и ввод данных с предварительной проверкой каждого поля информационной базы. В случае обнаружения некорректных значений они игнорируются системой с сообщением пользователю. При этом общий режим работы программного обеспечения не нарушается.

Использованные данные маркируются, а пропущенные значения можно просмотреть и откорректировать. Корректировке подлежат данные по пробе в целом.

6.5. Для осуществления экспортно-импортных операций в программе предусмотрен специальный блок, с помощью которого можно осуществлять вывод во внешний файл любого объема информации за установленный пользователем период в формате электронной

таблицы. В процессе импорта происходит маркировка всех импортируемых данных, что позволяет минимизировать ошибки, связанные с повторной или недостаточной отправкой данных.

7. Расчетные показатели, используемые для анализа загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов контаминантами химической природы в системе социально-гигиенического мониторинга

7.1. В целях проведения анализа загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов контаминантами химической природы программой проводится расчет следующих показателей:

7.1.1. *Количество исследованных проб* – общее количество исследованных проб по заданным характеристикам (вид, группа продукта и вид, группа контаминанта).

7.1.2. *Количество проб, содержащих контаминанты* – общее количество проб, содержащих контаминанты по ранее заданным характеристикам.

7.1.3. *Количество проб с превышением допустимых концентраций (ДК) или максимально допустимых уровней (МДУ)* – общее количество проб, содержащих контаминанты в концентрациях, превышающих нормативы, установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами по ранее заданным характеристикам.

7.1.4. *Минимальное содержание контаминанта* – наименьшее содержание контаминанта в продукте, выявленное в базе данных по заданным характеристикам.

7.1.5. *Максимальное содержание контаминанта* – наибольшее содержание контаминанта в продукте, выявленное в базе данных по заданным характеристикам.

7.1.6. *Вариационный ряд* – ряд, включающий все исследованные образцы, в том числе и не содержащие контаминанты, расположенные по возрастанию уровня содержания контаминанта в образце. Каждое значение, входящее в состав вариационного ряда, называется вариантой.

7.1.7. *Среднее значение* – среднее арифметическое уровней содержания контаминанта во всех исследованных образцах, в том числе и не содержащих контаминанты.

7.1.8. *Медиана* – уровень содержания контаминанта в среднем образце из всех исследованных в вариационном ряду, включая образцы, не содержащие контаминанты. Значение медианы делит вариационный ряд на две части таким образом, что половина всех вариант меньше этой величины, а другая половина – больше.

7.1.9. *90 %-й уровень (90-й процентиль)* – уровень содержания контаминанта в образце из вариационного ряда, превышающий 90 % всех исследованных образцов. Значение 90-го процентиля делит вариационный ряд на две части таким образом, что 90 % всех вариант меньше этой величины, а 10 % – больше. Номер варианты, соответствующей 90-му процентилю, рассчитывается по формуле

$$n = \frac{N \cdot 90}{100}, \text{ где}$$

n – искомый номер варианты;

N – общее количество значений в вариационном ряду. Если в результате расчета номер варианты представляет собой не целое число, то необходимо округлить его в большую сторону до ближайшего целого числа.

7.2. Для расчета указанных показателей требуется наличие базы данных, содержащей первичные материалы. Поэтому на всех этапах и осуществляется полная передача информации.

Примеры расчета

Вариационный ряд: 0; 0; 0; 0,26; 0,27; 0,31; 0,32; 0,35; 0,39; 0,41; 0,45; 0,47; 0,48.

Количество проб, содержащих контаминанты: 10.

Пусть гигиенический норматив составляет 0,40.

Тогда количество проб с превышением МДУ равно 4.

Среднее значение =

(0 + 0 + 0 + 0,26 + 0,27 + 0,31 + 0,32 + 0,35 + 0,39 + 0,41 + 0,45 + 0,47 + + 0,48)/13 = 0,28.

Медиана – в данном вариационном ряду медианой является варианта 0,32, т. к. шесть значений (0, 0, 0, 0,26, 0,27, 0,31) меньше 0,32 и столько же значений (0,35, 0,39, 0,41, 0,45, 0,47, 0,48) больше 0,32. Если бы одна из вариант отсутствовала, и общее число вариант было бы четным, то в качестве медианы следовало бы принять полусумму двух средних вариант:

медиана = (0,32+0,35)/2 = 0,335

Номер варианты, соответствующий 90-му процентилю = (13 (число вариант) х 90)/100 = 11,7. При округлении полученного числа в большую сторону номер варианты будет равен 12. Таким образом, двенадцатая варианта, соответствующая 0,47, является 90 %-м уровнем (90-м процентилем).

8. Методические подходы к оценке результатов

8.1. Оценка полученных материалов по изучению загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов в системе социально-гигиенического мониторинга включает следующие мероприятия.

8.1.1. Оценка полученных результатов относительно ДК или МДУ по административным территориям, в целом по Российской Федерации.

8.1.2. Сравнительная оценка полученных результатов на основании распределения:

- среднего содержания контаминанта в продукте по территориям, что позволяет ранжировать территории по приоритетности содержания тех или иных контаминантов в тех или иных группах пищевых продуктов;
- групп продуктов по значению среднего содержания в них определенного контаминанта по административным территориям или в целом по Российской Федерации, что позволяет ранжировать продукты питания по приоритетности содержания в них тех или иных контаминантов.

8.1.3. Результаты оценки должны быть использованы для ранжирования:

- административных территорий по удельному весу проб, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по содержанию определенного контаминанта, в зависимости от группы продуктов и вида контаминанта;
- групп продуктов по удельному весу проб, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по содержанию определенного контаминанта, в пределах административной территории или в целом по Российской Федерации.

8.2. Полученные результаты могут быть использованы для принятия решений о порядке и периодичности контроля за содержанием контаминантов в пищевых продуктах, а также для расчета уровней их поступления с рационами питания населения при оценке риска для здоровья населения.

8.3. Полученные результаты могут быть использованы для принятия управленческих решений, направленных на снижение уровней содержания контаминантов в пищевых продуктах и уровней поступления контаминантов с рационами питания населения.

gost.e-ecolog.ru