ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54015— 2010

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 335 «Методы испытаний агропромышленной продукции на безопасность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 625-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОДУКТЫ ПИЩЕВЫЕ

Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

Food. Sampling methods for strontium Sr-90 and caesium Cs-137 determination

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевые продукты и устанавливает порядок отбора проб и объем (массу) средней пробы, поступающей на лабораторные испытания для определения содержания стронция Sr-90 и цезия Cs-137 при оценке радиационной безопасности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51720—2001 Мешки из полимерных пленок. Общие технические условия

ГОСТ Р 53228—2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 53361—2009 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ Р 54016—2010 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

ГОСТ Р 54017—2010 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 27451—87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические условия. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пищевые продукты:** Продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в т. ч. продукты детского питания, продукты диетического питания), бутилированная питьевая вода, алкогольная продукция, включая пиво, безалкогольные напитки, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные добавки.

Издание официальное

3.2 **партия:** Идентифицируемое количество продовольствия или пищевого продукта одного наименования, одной даты изготовления, расфасованного в однородную тару, предназначенного к единовременной сдаче, отгрузке, продаже или хранящегося в одной емкости.

3.3 **единица продукции:** Определенное в установленном порядке количество штучной или нештучной продукции (масса продукции в бочке, ящике, банке, фляге, цистерне и т. п.).

3.4 **выборка:** Совокупность единиц продукции, отобранной для контроля из партии.

3.5 **объем выборки:** Число единиц транспортной или потребительской тары с продукцией, составляющих выборку.

3.6

тара: Основной элемент упаковки, предназначенный для размещения продукции.
[ГОСТ 17527—2003, статья 7]

3.7

транспортная тара: Тара, предназначенная для упаковывания, хранения и транспортирования продукции, образующая самостоятельную транспортную единицу.
[ГОСТ 17527—2003, статья 15]

3.8

потребительская тара: Тара, предназначенная для упаковывания и доставки продукции потребителю.
[ГОСТ 17527—2003, статья 16]

3.9 **проба:** Часть вещества партии продовольствия, предназначенная для определения активности радионуклидов.

Примечание — Вид проб (точечная, средняя, объединенная) регламентируется специальными методиками отбора проб.

3.10 **точечная проба:** Минимальное количество продукции, отобранной из одного места за один прием от продукта данной партии для составления объединенной пробы.

3.11 **объединенная проба:** Совокупность точечных проб, предназначенная для составления средней пробы.

3.12 **средняя проба:** Часть объединенной пробы, предназначенная для проведения испытания.

4 Средства измерений, стандартные образцы, вспомогательное оборудование

Весы лабораторные общего назначения высокого или специального класса точности по ГОСТ Р 53228 с наибольшим пределом взвешивания 3 кг и ценой наименьшего деления не более 1 г.

Цилиндры (либо колбы) мерные 2-го класса точности вместимостью от 50 до 1000 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Термометр с пределами измерения от минус 10 °С до 50 °С по ГОСТ 28498.

Поисковый дозиметр гамма-излучения по ГОСТ 27451.

5 Порядок отбора проб пищевых продуктов

5.1 Общие требования

5.1.1 Отбор проб является начальным этапом радиационного контроля пищевых продуктов, обеспечивающим при оптимальных затратах времени и средств представительность проб, наиболее полно и достоверно характеризующих исследуемую партию продуктов.

5.1.2 Перед отбором проб из партии пищевых продуктов для испытания на содержание Sr-90 и Cs-137 необходимо выполнить дозиметрический контроль гамма-излучения с помощью поискового дозиметра.

При превышении измеренного значения мощности дозы от обследуемой партии пищевых продуктов над фоновым значением в месте проведения обследования более чем на 0,1 мкЗв/ч следует провести исследование по поиску источника излучения.

5.1.3 Порядок отбора проб пищевых продуктов включает в себя определение числа необходимых для проведения измерений средних проб, отбор точечных проб, составление объединенной пробы и формирование из нее средней пробы, которая поступает на лабораторное испытание.

Значения массы точечных проб продуктов и необходимое количество проб зависят от требуемого значения массы объединенной пробы; при расфасовке в мелкую потребительскую тару (бутылки, пакеты, пачки и т. п.) эти фасовки рассматривают как точечные пробы.

Из точечных проб составляют объединенную пробу, помещая их в одну емкость и перемешивая. Масса (объем) объединенной пробы не должна превышать трехкратного значения массы (объема) средней пробы. Формирование и отбор средних проб проводят на месте отбора проб.

5.1.4 Для проведения лабораторных испытаний из объединенной пробы продукции формируют среднюю пробу, которая характеризует радиоактивное загрязнение всей партии.

Объем (масса) средней пробы, поступающей на лабораторные испытания для определения удельной активности Sr-90 и Cs-137, установлен с учетом допустимых уровней активности этих радионуклидов в пищевых продуктах, предполагаемых уровней содержания радионуклидов в них и используемых методик выполнения измерений.

5.1.5 Отбор средней пробы твердых, сыпучих объектов проводят методом квартования, жидких — после тщательного перемешивания. Масса средней пробы должна быть достаточной для проведения одного радиационного испытания.

Количество отбираемых на испытание средних проб зависит от величины партии того или иного объекта. При их отборе руководствуются нормами, приведенными в разделе 6, если иное не оговорено отдельно.

Порядок отбора проб пищевых продуктов, не перечисленных в настоящем стандарте, аналогичен описанному в разделе 7.

5.2 Нормы отбора средних проб пищевых продуктов

Отбор проб проводят в соответствии с нормами, указанными в таблицах 1—3.

Таблица 1 — Нормы отбора средних проб весовых пищевых продуктов

Масса партии, т	До 0,5	0,51—3,0	3,1—5,0	5,1—10,0	10,1—15,0	15,1—20,0
Число отбираемых на испытание средних проб	1	2	3	5	8	10

Для крупных партий однородной продукции (мука, зерно и зернопродукты, сахар-сырец, виноматериалы и т. п.) число проб определяют в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Нормы отбора проб при крупных партиях пищевых продуктов

Масса партии, т	20,1—50,0	50,1—80,0	80,1—100,0	100,1—500,0	500,1—1000,0	Св. 1000,0
Число проб, отбираемых на испытание	11	12	13	14	15	Дополнительно одна проба на каждые 1000,0

Отобранные от крупных партий пробы считаются точечными. Из них составляют объединенную пробу, объем (масса) которой должен быть достаточным для формирования трех средних проб для массы до 1000 т продукции, и пяти средних проб для массы продукции свыше 1000 т. Масса средней пробы — не менее 1 кг каждая.

Отбор проб от крупных партий пищевых продуктов (свыше 20 т) проводят в местах их производства, складирования, хранения и т. д.

Отбор проб штучной продукции проводят в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Нормы отбора проб штучных продуктов (хлеб, хлебобулочные и сдобные изделия, яйца, плавленые сыры, консервы, фруктовые воды, соки, джемы и т. п.)

Количество в партии, шт.	До 1000	1001—3000	3001—5000	5001—10000	10001—20000	20001—50000	Св. 50000
Количество на испытание	1 %, но не менее 5 шт.	0,7 %, но не менее 11 шт.	0,6 %, но не менее 22 шт.	0,5 %, но не менее 32 шт.	0,4 %, но не менее 51 шт.	0,3 %, но не менее 81 шт.	Дополнительно пять штук на каждые 10000

Из точечных проб штучных продуктов составляют объединенную пробу, объем (масса) которой должен быть достаточным для формирования средней пробы.

Количество средних проб: одна — от партии до 500 шт., две — от партии 501—1000 шт., не менее трех — от партии до 50000 шт. и не менее пяти — от партии свыше 50000 шт.

5.3 Порядок отбора проб

5.3.1 Отбор проб молока и молочных продуктов

5.3.1.1 Молоко

Перед отбором проб молоко в цистернах, флягах и других емкостях тщательно перемешивают. После перемешивания продукта из каждой емкости отбирают точечные пробы в одинаковом количестве (но не менее трех). Объем точечной пробы — 0,1—0,5 дм^3.

При выпуске молока во флягах в выборку включают 5 % фляг от общего количества, но не менее трех.

При отборе проб молока, расфасованного в потребительскую тару (бутылки, пакеты), точечными пробами являются данные фасовки. От молочных продуктов, расфасованных в бутылки, пачки, пакеты, в качестве точечной пробы отбирают следующее количество единиц фасовок:

- от партии до 100 единиц — две фасовки;
- от 101 до 200 единиц — три фасовки;
- от 201 до 500 единиц — четыре фасовки;
- от 501 до 1000 единиц — пять фасовок, но не менее 1 дм^3 для молока, кефира и т. п.

Из точечных проб формируют объединенную пробу и отбирают среднюю пробу, которая поступает на лабораторное испытание. Объем средней пробы молока — не менее 1 дм^3.

5.3.1.2 Сливки, молочнокислые продукты, мороженое

Точечные пробы сливок, жидких кисломолочных продуктов (кефир, ряженка, простокваша и др.), мороженого и т. п. из фляг и других емкостей, включенных в выборку, отбирают пробоотборником или щупом после предварительного перемешивания продукта. Формируют объединенную пробу, нагревают до температуры 20 °С и отбирают среднюю пробу. Нормы отбора аналогичны процессу отбора проб молока (см. 5.3.1.1).

От молочных продуктов, расфасованных в бутылки, пачки, пакеты, в качестве точечной пробы отбирают количество единиц фасовок по 7.1.1, но не менее 1 дм^3.

Из отобранных проб формируют объединенную и среднюю пробы. Объем средней пробы — не менее 1 дм^3.

Отбор проб продуктов, расфасованных в мелкую тару [0,2 дм^3 (кг) и менее], проводят по 5.3.10.

5.3.1.3 Сметана

От сметаны, расфасованной в крупную тару, в выборку отбирают и вскрывают 10 % всего количества единиц упаковок. При наличии менее 10 единиц упаковок вскрывают только одну. После вскрытия тары сметану перемешивают мутовкой. Объем точечной пробы — 0,05—0,10 дм^3. Точечные пробы объединяют в одной чистой емкости, формируя объединенную пробу. Перед взятием средней пробы сметану тщательно перемешивают, а если она имеет густую консистенцию, то ее предварительно нагревают на водяной бане до 30 °С—35 °С, после чего охлаждают до 20 °С.

Отбор продукции, расфасованной в потребительскую тару, проводят по 5.3.1.1. Объем средней пробы — не менее 1 дм^3.

5.3.1.4 Творог

От творога и творожной массы, упакованных в транспортную тару (фляга, кадка и т. п.), проводят отбор 10 % от общего количества упаковок. Из каждой вскрытой упаковки отбирают три точечные пробы: одну — из центра, другие две — на расстоянии 3—5 см от боковой стенки тары. Масса точечной пробы — 0,05—0,25 кг.

Точечные пробы переносят в чистую сухую тару, перемешивают и из объединенной пробы отбирают среднюю пробу. Объем средней пробы — не менее 1 дм^3.

При отборе проб творога и творожных изделий, расфасованных в потребительскую тару (пачки, пакеты, тубы), объем выборки проводят в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 — Нормы отбора упаковок творожных изделий

Число единиц в партии	Число единиц продукции в выборке
До 50	2
От 51 » 100	3
» 101 » 200	4
» 201 » 300	5
» 301 и более	6

В данном случае в качестве точечной пробы будут выступать продукты в мелкой потребительской таре. От каждой партии отбирают точечные пробы, в количестве, необходимом для формирования объединенной и средней проб. Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

Отобранные объединенные пробы творога тщательно растирают до получения однородной консистенции, отбирают среднюю пробу массой не менее 1 кг.

5.3.1.5 Молочные консервы

При расфасовке молочных консервов в транспортную тару (бочки, фляги и т. п.) в выборку отбирают и вскрывают 3 % всего количества единиц упаковки, но не менее двух единиц. Отбор точечных проб и составление объединенной пробы сгущенных молочных продуктов в бочках, флягах, включенных в выборку, проводят так же, как и молока по 5.3.1.1. Точечные пробы отбирают из разных мест.

При расфасовке молочных консервов в мелкую или крупную жестяную и пластиковую тару, упакованную в ящики, в выборку включают 3 % ящиков, но не менее трех. Из выборки при расфасовке в крупные жестяные банки отбирают 5 % от всех банок, но не менее одной, а при расфасовке в мелкую тару (банки, тубы, коробки и т. п.) — четыре штуки из каждого контрольного места, включенного в выборку. Масса средней пробы — не менее 1 кг.

Перед отбором проб сгущенные молочные консервы перемешивают. Если на дне банки со сгущенными молочными консервами с сахаром обнаруживают осадок, то банку нагревают до 28 °С и перемешивают до получения однородной массы. Масса средней пробы — не менее 1 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.1.6 Сухие молочные продукты

При расфасовке сухих молочных продуктов в транспортную тару (бочки, барабаны и др.) в качестве контролируемых мест (выборки) отбирают и вскрывают 3 % всего количества единиц тары, но не менее двух единиц.

Отбор точечных проб сухих молочных продуктов (сухое молоко, сухие сливки и др.) из крупной тары проводят щупом для зерновых продуктов из разных мест с разной глубины наполненной тары. Масса объединенной пробы — не менее 1 кг.

Среднюю пробу формируют после тщательного перемешивания продукта. Масса средней пробы — не менее 0,6 кг.

Отбор проб и составление среднего образца продуктов, расфасованных в мелкую тару, проводят так же, как и отбор проб сгущенных молочных консервов по 7.1.5. Масса средней пробы — не менее 0,6 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.1.7 Масло коровье

Для отбора проб масла (сливочное масло всех видов, топленое масло, пластические сливки) в выборку отбирают и вскрывают 3 % всего количества единиц транспортных упаковок, но не менее двух. Точечные пробы отбирают щупом, нагретым до 38 °С. Для составления объединенной пробы от столбика масла, взятого щупом из каждой единицы транспортной тары с продукцией, отбирают ножом точечные пробы масла массой каждая около 50 г.

Из каждой вскрытой единицы упаковки с фасованным маслом отбирают 3 % брикетов масла. Точечную пробу масла массой около 50—100 г отбирают ножом от каждого брикета. Объединенную пробу масла помещают в водяную баню с температурой 30 °С. При постоянном перемешивании пробу нагревают до размягченной массы и выделяют среднюю пробу для проведения лабораторного испытания. Масса средней пробы — не менее 0,6 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.1.8 Сыры

Для отбора проб твердых, мягких и других видов сыров в качестве контрольных мест от партии отбирают и вскрывают количество единиц транспортной тары в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 — Нормы отбора от транспортной тары сыров

Количество единиц тары	Количество отбираемых единиц	Количество единиц тары	Количество отбираемых единиц
До 5	1	41—60	5
6—15	2	61—85	6
16—25	3	86—100	7
26—40	4	101 и более	5 %, но не менее 7

От каждой включенной в выборку единицы транспортной упаковки твердых, мягких, рассольных сыров, брынзы и др. отбирают один круг, одну головку или один брусок, от которых берут точечные пробы для радиологического испытания. Точечные пробы отбирают сырным щупом, а при отсутствии его — ножом, разрезая брусок (головку) сыра на четыре части и отбирая пробы от каждой четвертой в необходимом количестве. Объем точечной пробы — 0,05—0,10 кг.

От плавленого сыра, упакованного в крупную тару, в качестве контролируемых мест отбирают и вскрывают 10 % всего количества единиц упаковки, из каждой контролируемой единицы берут в зависимости от величины объединенной пробы три-пять брикетов сыра или один батон колбасного сыра.

Точечные пробы всех видов сыров тщательно протирают через терку, перемешивают, составляя объединенную пробу, из которой выделяют среднюю пробу. Масса средней пробы — не менее 0,6 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.1.9 Молочный сахар, казеин пищевой

При отборе проб в выборку от партии отбирают и вскрывают количество единиц упаковки в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 — Нормы отбора контрольных упаковок молочного сахара и казеина

Количество транспортных упаковок в партии	До 10	11—20	21—40	41—60	Св. 60
Количество отбираемых упаковок	1	25 %	20 %	15 %	10 % (но не менее 7)

Из каждой контролируемой единицы упаковки описанным в 5.3.1.6 способом отбирают пробы продукта на лабораторные испытания. Масса средней пробы — 1 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.2 Отбор проб мяса и мясных продуктов

Отбор проб мяса (говяжьего, бараньего, свиного), внутренних органов сельскохозяйственных животных, предназначенных для реализации населению, проводят на мясокомбинатах, холодильниках и в местах реализации продукта. Мясо диких животных и оленины отбирают в местах реализации продукции (базы, магазины и т. п.). На мясокомбинатах и холодильниках от каждой однородной партии в выборку включают 10 % животных крупного рогатого скота, 5 % туш овец и свиней и 2 % замороженных или охлажденных блоков мяса и субпродуктов, но не менее трех. Точечные образцы отбирают от каждой включенной в выборку мясной туши или ее части целым куском массой не менее 0,2 кг из следующих мест: у зареза, против 4—5 шейных позвонков, в области лопатки, в области бедра и толстых частей мышц. Образцы от замороженных и охлажденных блоков мяса и субпродуктов (печень, почки, селезенка, легкие и др.) отбирают также целыми кусками массой не менее 0,2 кг. Отбор проб костей — по 5.3.7.

Из полученных точечных проб формируют объединенную пробу. Масса объединенной пробы — не менее 2 кг. Для образования средней пробы мясо тщательно перемешивают, для чего его или нарезают маленькими кусочками ножом 10—15 г, или пропускают через мясорубку. При малой удельной активности продуктов или недостаточном их количестве массы объединенной и средней проб могут совпадать.

Отбор проб готовой мясной продукции, полуфабрикатов, копченостей и колбасных изделий проводят из выборки упаковочных единиц (ящики, коробки и т. п.), которая составляет 10 % от всей партии, но не менее двух единиц. Точечные пробы массой 0,05—0,10 кг отбирают произвольно. Точечные пробы перемешивают и из объединенной пробы берут среднюю пробу массой не менее 1 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

Отбор проб мяса кроликов проводят аналогично 5.3.3 (птица) с той разницей, что от каждой транспортной упаковки отбирают не более одного экземпляра кролика.

Отбор проб штучной продукции, расфасованной в потребительскую тару, проводят по 5.3.10.

5.3.3 Отбор проб птицы, яиц, яичного порошка

Тушки птиц отбирают от поставляемой на реализацию партии методом случайной выборки. Число проб зависит от количества единиц транспортных упаковок в партии (таблица 7).

Таблица 7 — Объем выборки птицы

Количество единиц транспортной тары в партии	Количество отобранных упаковок	Количество отобранных образцов (полутушек, тушек)	Количество отобранных образцов (четвертая часть тушек)
До 20	1	2	2
21—100	2	4	2
101—400	5	10	5
401—800	7	14	7
801—1500 и более	10	20	10

Пробы кур отбирают полутушками и тушками, гусей и индеек — четвертой частью тушки. При отборе проб на ферме объем выборки составляет не менее трех тушек для кур, уток и не менее трех полутушек гусей и индеек.

Для испытания куриных яиц от партии яиц проводят выборку упаковочных единиц (коробок) в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8 — Объем выборки яиц

Количество единиц транспортных упаковок* в партии	До 10	11—50	51—100	101—500	501 и более
Количество отбираемых транспортных упаковок	1	3	5	15	20
Количество отбираемых на исследование яиц	20	30	50	75	150
* Стандартная транспортная упаковка — коробка, вмещающая 360 шт. яиц.					

При упаковке яиц в иную тару или при отборе от партии яиц как штучной продукции нормы отбора регламентируются в разделе 6.

При проверке яичного порошка от партии отбирают выборку упаковочных единиц (мешки, бочки, ящики и др.) в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9 — Объем выборки яичного порошка

Количество единиц транспортных упаковок в партии	1—5	6—50	51—100	101—200	201—300	Св. 300
Количество отбираемых транспортных упаковок	1	5	10	15	20	25

Из разных мест каждой отобранной в выборку упаковочной единицы отбирают щупом не менее трех точечных проб, взятых в равном количестве. Масса точечной пробы — 0,2 кг. Масса средней пробы — не менее 1 кг.

5.3.4 Отбор проб рыбы и рыбопродуктов

Пробы рыбы отбирают из разных мест партии методом случайной выборки в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10 — Нормы отбора транспортных упаковок рыбы и рыбопродуктов

Количество транспортных упаковок с продукцией в партии, шт.	Количество отбираемых транспортных упаковок с продукцией, шт.
2—25	2
26—90	3

Окончание таблицы 10

Количество транспортных упаковок с продукцией в партии, шт.	Количество отбираемых транспортных упаковок с продукцией, шт.
91—150	4
151—280	5
281—500	6
501—1200	8
1201—3200	13
3201—10000	20
10001 и более	30

Из разных мест каждой вскрытой транспортной тары продукта берут по три точечные пробы, из которых в дальнейшем формируют объединенную и среднюю пробы. Для контроля живой, свежей охлажденной партии отбирают 1 %—2 % рыбы по массе. При наличии в партии рыб разных видов каждый из них исследуют раздельно.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

Точечные пробы отбирают с учетом размера рыбы целыми тушками (с головами): шесть рыб при массе одного экземпляра от 0,1 до 0,5 кг, три рыбы при массе экземпляра от 0,5 до 1 кг, одну рыбу при массе экземпляра от 1 до 3 кг. При массе одного экземпляра более 3 кг отбирают пробы около приголовка, средней и предхвостовой частей (с костями). Масса средней пробы для исследования — не менее 1 кг.

Отобранные образцы рыбы перед анализом чистят от механических загрязнений и чешуи, удаляют внутренности, из головы — жабры, мороженую рыбу размораживают до температуры минус 1 °С. На анализ идет проба рыбы с костями. Мелкую рыбу (не более 0,1 кг) моют и используют для анализа без разделки.

Мясо морских млекопитающих после удаления шкуры и костей разделывают на куски длиной не более 5 см или массой не более 0,2 кг.

Отбор проб рыбы сушеной и вяленой проводят аналогичным методом.

Отбор проб консервированной рыбной продукции проводят по 5.3.8.

5.3.5 Мед

Перед отбором проб натурального меда от каждой партии составляют выборку упаковочных единиц (транспортной тары) (таблица 11).

Таблица 11 — Объем выборки меда

Количество упаковочных единиц в партии	До 3	4—20	21—30	31—40	41—60	61—80	81 и более
Количество отбираемых упаковочных единиц, %	1	3	4	5	6	8	10

От каждой упаковки отбирают точечные пробы. Образцы жидкого меда берут трубчатым алюминиевым пробоотборником диаметром 10—12 мм, погружая его на всю глубину упаковки; если мед плотный — щупом для масла из разных слоев.

Закристаллизованный мед отбирают коническим щупом, погружая его в мед под наклоном. При испытании сотового меда из одной соторамки вырезают часть сота площадью 25 $см^2$. Если сотовый мед кусковой, пробу отбирают в тех же размерах от каждой упаковки. После удаления восковых крышечек образцы помещают на сетчатый фильтр с диаметром ячеек не более 1 мм, вложенный в стакан, и подогревают в термостате при температуре 40 °С—45 °С. Масса точечной пробы — 0,05—0,10 кг.

Все точечные пробы меда объединяют, тщательно перемешивают, закристаллизованный мед предварительно подогревают до температуры 40 °С—45 °С, после чего отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы — не менее 1 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.6 Жиры животные, маргарин и растительные масла

От каждой партии продукта составляют выборку транспортных упаковок (бочки, ящики и т. п.), которая составляет 7 % от всей партии, но не менее трех упаковок.

Точечные пробы жиров отбирают щупом на всю глубину упаковочной единицы, помещают в одну емкость, формируют объединенную пробу, подогревают до температуры 40 °С—50 °С, тщательно перемешивают и отбирают среднюю пробу.

Точечные пробы растительных масел отбирают по 5.3.1—5.3.2. Из объединенной пробы берут среднюю пробу массой не менее 1 кг.

Из партии жира, маргарина, растительного масла, расфасованной в потребительскую тару вместимостью не более 1 кг ($дм^3$) (пачки, банки, бутылки и т. п.), отбирают одну единицу продукции из каждых 100 шт.

Из точечных проб твердых жиров после перемешивания формируют объединенную пробу по 5.3.1.7, из которой отбирают среднюю пробу.

Точечные пробы жидких растительных масел объединяют и после перемешивания отбирают среднюю пробу.

Объем средней пробы — не менее 1 $дм^3$.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.7 Кости

При отборе проб костей от туш животных на мясокомбинатах и в пунктах реализации продукции в выборку включают 10 % туш (полутуш, четвертин) крупного рогатого скота и 5 % туш (полутуш) овец и свиней.

При транспортировании пищевой кости в ящиках (мешках) в выборку включают 10 % транспортных единиц упаковок. Пробы отбирают из различных трех слоев каждой вошедшей в выборку упаковки.

В качестве точечных проб служат передние ребра животных или шейные позвонки, которые наиболее достоверно характеризуют усредненную удельную активность всего скелета животного.

В процессе формирования объединенной пробы точечные пробы костей измельчают, тщательно перемешивают, после чего отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы составляет не менее 1 кг.

5.3.8 Отбор проб плодоовощных продуктов

5.3.8.1 Отбор проб клубнеплодов и корнеплодов

При отборе проб клубнеплодов и корнеплодов (свекла, картофель, морковь, лук, хрен и др.) от партии корнеклубнеплодов, упакованных в мешки, ящики, поддоны и другую тару, в выборку включают 2 %—5 % упаковок (но не менее трех). Точечные пробы от каждой контрольной упаковки отбирают из разных слоев (сверху, из середины, снизу) целыми экземплярами по 5—10 шт., тщательно очищая от земли.

Из не упакованных в тару корнеклубнеплодов отбирают по 10—15 проб из разных слоев каждого бурта (насыпи) и по периметру через равные расстояния по ширине и длине. Величина точечной пробы 5—10 клубней. Массы их должны быть примерно равными. Точечные пробы перемешивают, формируют объединенную пробу и отбирают среднюю пробу массой не менее 1 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.8.2 Отбор проб овощей, фруктов, ягод и бахчевых культур

Отбор проб овощей и фруктов (помидоры, огурцы, яблоки, груши, баклажаны и т. п.) проводят согласно методике отбора корнеплодов по 5.3.8.1.

Отбор консервированных продуктов проводят по 5.3.10.

Из небольших партий продуктов (садовых и дикорастущих ягод, грибов, зелени и т. п.) точечные пробы отбирают в 4—5 местах. Объединенная проба по массе или объему не должна превышать трехкратного количества, необходимого для измерения. Объем средней пробы — не менее 1 $дм^3$.

При отборе проб бахчевых культур, капусты, тыквы и других крупных овощей каждая единица продукции рассматривается как точечная проба. Точечные пробы отбирают методом случайной выборки в трех-четырех местах. Формируют объединенную пробу, из нее отбирают среднюю пробу массой не менее 1 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.9 Отбор проб муки, круп, макаронных изделий, бобовых культур, орехов, сахара и кондитерских изделий

Объем выборки проб муки, крупы, макаронных изделий, бобовых культур, орехов, сахара и кондитерских изделий и т. п. из мешков зависит от количества мешков в партии и определяется в соответствии с нормами отбора проб растениеводства (таблица 12).

Таблица 12 — Объем выборки муки, круп и других продуктов, затаренных в мешках

Количество мешков в партии, шт.	Объем выборки
До 10	Из каждого второго мешка
11—100	» пятого »
100 и более	» десятого »

Из зашитых мешков точечные пробы отбирают мешочным щупом. Для отбора проб продуктов, затаренных в коробки, ящики, в выборку включают 10 %—20 % упаковочных единиц, но не менее трех. Отбор точечных проб проводят из раскрытой тары в трех точках (сверху, из середины и снизу). Общая масса точечных проб — не менее 1 кг. Из точечных проб составляют объединенную пробу, из которой после тщательного перемешивания отбирают методом квартования среднюю пробу. Объем средней пробы — не менее 1 дм^3.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

Отбор проб продуктов, расфасованных в потребительскую тару, проводят по 5.3.10.

5.3.10 Отбор штучных продуктов

При отборе проб штучных продуктов (консервы, концентраты, соленья, соки, напитки, вина, коньяки, ликероводочная продукция и т. п.), бутылированной воды, продуктов, расфасованных в потребительскую тару (крупы, мука, макаронные изделия, кондитерские изделия, чай, кофе, специи и т. п.) и не упакованных в потребительскую тару (хлеб, булочные и сдобные изделия), единицы штучных продуктов являются точечными пробами.

При отборе проб в выборку включают количество упаковок в соответствии с разделом 6 (таблица 3) (или 3 % упаковок, но не менее двух).

Из каждой упаковки отбирают 10 % от количества продуктов в упаковке при массе штучных продуктов 0,2—3,0 кг, но не менее 1 кг, и 20 % мелких штучных продуктов массой менее 0,2 кг, но не менее 1 кг.

Отбор проб штучной продукции икры лососевых и осетровых рыб при массе штучной продукции 0,03—0,05 кг составляет 1 % объема партии, но не менее пяти банок.

Хлеб, булочные и сдобные изделия, не упакованные в потребительскую тару, отбирают от партии (с лотков, из ящиков, мешков и т. п.) как штучные продукты согласно разделу 6 (таблица 3).

При мелкой расфасовке хлебобулочных изделий (менее 0,2 кг) от партии отбирают 20 % штучных изделий.

Из точечных проб составляют объединенную пробу, из которой после тщательного перемешивания отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы — не менее 1 кг.

Масса объединенной и средней проб чая, кофе, специй составляет не менее 0,5 кг.

Масса средней пробы икры лососевых и осетровых рыб — не менее 0,25 кг.

Количество средних проб устанавливают в соответствии с разделом 6.

5.3.11 Отбор проб продуктов специализированного детского питания, лечебного питания, питания дошкольников и школьников, биологически активных добавок к пище и питания беременных и кормящих женщин

5.3.11.1 Продукты детского питания на молочной основе (адаптированные смеси, сухие и жидкие молочные продукты)

При расфасовке детского питания в крупную транспортную тару в выборку включают 3 % упаковок, но не менее двух; от продуктов детского питания, расфасованного в мелкую тару, — 5 % упаковок, но не менее трех. Из каждой отобранной упаковки отбирают 1 % всех штучных продуктов, но не менее одной коробки (банки). Из точечных проб формируют объединенную пробу, из которой отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы жидкого продукта 1 кг, сухого продукта — 0,6 кг.

5.3.11.2 Продукты детского питания на зерновой (крупяной) и плодоовощной основе

Отбор проб проводят по 5.3.11.1.

5.3.11.3 Продукты детского питания на мясной и рыбной основе

Отбор проб проводят по 5.3.11.1. Масса средней пробы — 1кг.

5.3.11.4 Продукты специализированного лечебного питания

Отбор проб проводят по 5.3.11.1—5.3.11.3.

5.3.11.5 Продукты дошкольного и школьного питания

Отбор проб проводят как при отборе проб обычных продуктов питания по 5.3.1—5.3.9.

5.3.11.6 Биологически активные добавки к пище (БАД)

При расфасовке БАД в крупную потребительскую тару 0,3—1,0 кг в выборку включают 3 % транспортных упаковок, но не менее двух. Отбор точечных проб сухих БАД и формирование средней пробы проводят по 5.3.1.6 (сухие молочные продукты), жидких — по 5.3.1.1 (молоко). Масса средней пробы — не менее 1 кг.

При расфасовке БАД в потребительскую тару в виде упаковок с бластерами, капсулами, драже, упаковок с флаконами, бутылочками, пакетами, брикетами и т. п. упаковки рассматривают как штучную продукцию. В качестве точечных проб из партии отбирают 20 % штучных изделий. Из точечных проб составляют объединенную пробу, из которой после тщательного перемешивания изготавливают среднюю пробу. Масса объединенной и средней проб для сухих БАД — не менее 0,5 кг, для жидких — не менее 1 $дм^3$.

5.3.11.7 Продукты для недоношенных детей

Отбор проб проводят по 5.3.11.1—5.3.11.3.

5.3.11.8 Продукты для питания беременных и кормящих женщин

Отбор проб проводят как при отборе проб обычных продуктов питания по 5.3.1—5.3.9.

6 Правила упаковки и транспортирования средних проб

6.1 Отобранные для исследования жидкие пробы (молоко, молочные продукты, вода и др.) помещают в сухую чистую стеклянную или полиэтиленовую посуду (банки с навинчивающимися пробками, бутылки, флаконы), которую герметически закрывают. При необходимости скоропортящиеся пробы (молоко, молочные продукты и т. п.) консервируют 40 %-ным раствором формалина 1—2 $см^3/дм^3$.

6.2 Пробы корнеплодов, клубнеплодов, овощей, фруктов, бахчевых культур и т. п. помещают в двухслойные полиэтиленовые мешки по ГОСТ Р 51720 или бумажные мешки по ГОСТ Р 53361 и завязывают.

6.3 Сыпучие пробы (мука, крупы, макаронные изделия и т. п.) помещают в мешки из плотного полиэтилена и завязывают.

6.4 Пробы с большим содержанием влаги (зелень, ягоды и др.) взвешивают непосредственно после отбора, упаковывают в мешки из плотного полиэтилена и завязывают.

6.5 Пробы мяса, субпродуктов, костей, рыбы, птицы и т. п. во избежание порчи перед упаковкой завертывают в несколько слоев марли, смоченной 4—5 %-ным раствором формалина, помещают в мешки из плотного полиэтилена и завязывают.

6.6 Стеклянную, полиэтиленовую посуду, мешки обертывают пергаментной бумагой, обвязывают шпагатом и опечатывают. Каждую пробу снабжают этикеткой, на которой указывают номер и название пробы, дату и место отбора и фамилию лица, отбиравшего пробу, ее массу, мощность дозы гамма-излучения от партии; в случае высушивания указывают массу сырой и высушенной проб. Этикетку (опись) завертывают в целлофан (полиэтилен) и упаковывают вместе с пробой.

6.7 Упакованные образцы проб размещают в ящике, перекладывают бумагой или ватой таким образом, чтобы обеспечить целостность отправляемого материала. Ящик опечатывают.

6.8 На отобранные пробы составляют сопроводительный документ (акт отбора проб) в двух экземплярах.

6.9 Один экземпляр акта и опись проб упаковывают вместе с пробами, направляемыми на исследование. Второй экземпляр акта остается на предприятии, в торговом учреждении и т. п., где проводят отбор проб.

6.10 В исследовательской лаборатории полученные пробы регистрируют в специальном журнале, форма которого должна соответствовать форме акта отбора проб.

7 Требования безопасности и квалификация персонала

7.1 При выполнении измерений следует соблюдать требования [1].

7.2 Измерения должен выполнять персонал, прошедший обучение по работе со средствами измерений.

7.3 При эксплуатации средств измерений следует выполнять требования безопасности, указанные в руководствах по эксплуатации на применяемые средства измерений.

Приложение А
(рекомендуемое)

Акт отбора образцов (проб)

Акт отбора образцов (проб) № ___

от « ____ » _____ 20 ____ г.

Организация, проводившая отбор образцов,

_____

(наименование, адрес, телефон, факс)

Место отбора проб

_____

(наименование и адрес организации, где проводился отбор образцов)

Наименование и адрес производителя, дата выработки

_____

Наименование вида пищевых продуктов

_____

Единица измерений _____

Размер партий, номер товарно-транспортной накладной_____

Уровень мощности дозы гамма-излучения (мР/час)

_____

(тип дозиметра)

на местности_____

в помещении_____

от продукции_____

Результат осмотра партий

_____

(состояние упаковки, маркировки, однородность по радиационному фактору и т. п.)

Проба (образец) отобрана в соответствии с ГОСТ Р 54015—2010.
Количество отобранных для испытания образцов (количество образцов, масса одного образца)

_____

Цель отбора: определение Sr-90 по ГОСТ Р 54017—2010 и Cs-137 по ГОСТ Р 54016—2010.

Дата отбора проб_____

Изготовитель (заказчик) _____ _____
личная подпись фамилия, инициалы

Представитель лаборатории или
органа по сертификации _____ _____
личная подпись фамилия, инициалы

Библиография

[1] СанПиН 2.6.1.2523—2009 Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)

УДК 614.35, 006.354, 006.88:006.354 МКС 67.050 Н09

Ключевые слова: продукты пищевые, отбор проб, точечная проба, объединенная проба, средняя проба

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 01.06.2011. Подписано в печать 26.07.2011. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 231 экз. Зак. 681.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru