ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

РАДИАЦИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ
Стронций-90 және цезий-137
Тағам өнімдері
Сынамаларды іріктеу, талдау және гигиеналық бағалау

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ
Стронций-90 и цезий-137
Пищевые продукты
Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка

ҚР СТ 1623 - 2007

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті

Астана

РГП "Казахстанский институт стандартизации и сертификации"

gost.e-ecolog.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

РАДИАЦИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ

Стронций-90 және цезий-137

Тағам өнімдері
Сынамаларды іріктеу, талдау және гигиеналық бағалау

ҚР СТ 1623 - 2007

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті**

Астана

РГП "Казахстанский институт стандартизации и сертификации"

Алғысөз

1 Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің "Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны **ӘЗІРЛЕП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің 2007 жылғы 03 шілдедегі № 374 бұйрығымен **БЕКІТІЛІП ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ 2012 жыл
ТЕКСЕРУ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

4 ӘНҰ № 5.05.009.2000 «Радиациялық бақылау. Стронций-90 және цезий-137. Тағам өнімдері. Сынамаларды іріктеу, талдау және гигиеналық бағалау» **ОРНЫНА ЕНГІЗІЛДІ**

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер мен анықтамалар	1
4	Жалпы ережелер	2
5	Тағам өнімдері сынамаларын іріктеу тәртібі	4
6	Тағам өнімдерінің орташа сынамаларының мөлшерін іріктеу нормалары	5
7	Сүт және сүт өнімдерінің сынамаларын іріктеу	6
8	Ет және ет өнімдерінің сынамаларын іріктеу	9
9	Құс, жұмыртқа, жұмыртқа ұнтағы сынамаларын іріктеу	10
10	Балық және балық өнімдері сынамаларын іріктеу	11
11	Бал сынамаларын іріктеу	12
12	Мал майлары, маргарин және өсімдік майлары сынамаларын іріктеу	12
13	Мал ұшаларынан сүйектер сынамаларын іріктеу	13
14	Жеміс-көкөніс өнімдерінің сынамаларын іріктеу	13
15	Дара өнімдерді іріктеу	14
16	Арнайы балалар тағамының, мектеп жасына дейінгі балалар мен оқушылардың емдік тағам өнімдерінің сынамаларын іріктеу	14
17	Орташа сынамаларды буып-түю және тасымалдау ережелері	15
18	Өлшеулерге сынамаларды дайындау	16
19	Радионуклидтердің белсенділігін өлшеу	16
20	Тағам өнімдерінің радиациялық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін анықтау	17
	А қосымшасы. Үлгілерді іріктеу актісі	19
	Б қосымшасы. Зертханалық зерттеулер хаттамасы	20
	В қосымшасы. Стронций-90 бета-спектрометриялық анықтауға арналған сынамаларды концентрациялау әдістемесі	21
	Г қосымшасы. Библиография	24

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

РАДИАЦИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ

Стронций-90 және цезий-137
Тамақ өнімдері

Сынамаларды іріктеу, талдау және гигиеналық бағалау

Енгізілген күні 2008.07.01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт сынамаларды іріктеуге, зертханалық сынақтар әдістеріне және тағам өнімдері мен азық-түлік шикізатының радиациялық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін бағалауға қойылатын талаптарды белгілейді.

Стандарт тағам өнімдерінің радиациялық қауіпсіздігін бағалау үшін гигиеналық бақылау жүргізуге таралады.

Осы стандарт азық-түлік шикізаты мен тағам өнімдеріне радиациялық бақылауды жүзеге асыратын ұйымдарға арналған.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартта сілтемелер мынандай нормативтік құжаттарға пайдаланылды:

ҚР СТ 2.4 – 2000 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшем құралдарын тексеру. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі

ҚР СТ 2.18 – 2003 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі

ҚР СТ 2.21 – 2001 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Сынақтарды жүргізу және өлшемдер тұрпатын бекіту тәртібі

ҚР СТ 2.30 – 2001 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Өлшем құралдарына метрологиялық аттестаттау жүргізу тәртібі

МАҰ 43 – 2001 Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. "Өлшем белгісіздігін өрнектеу бойынша нұсқаулықты" қолдану

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

3.1 **Тағам өнімдері:** табиғи немесе қайта өңделген түрінде адаммен тамаққа пайдаланылатын өнім.

3.2 **Топтама:** бір мезгілде тапсыруға, тиеуге, сатуға арналған немесе бір ыдыста сақталатын, біртекті ыдысқа өлшемдеп буылған, бір атаулы біртекті азық-түлік пен тағам өнімінің сенімді сәйкестендірілген мөлшері.

3.3 **Тасымалдау (қаптама) ыдысы:** дербес тасымалдау бірлігін құратын (фляг, жәшік, бөшке, цистерна және т.б) өнімді орналастыруға арналған қаптама.

3.4 **Тұтыну ыдысы:** дербес тасымалдау бірлігі (бөтелке, қалбыр, десте, тостаған, текше және т.б) болып табылмайтын тұтынушыға түсетін өнімді орналастыруға арналған қаптама.

Ресми басылым

3.5 **Сәйкестік көрсеткіші:** стронций-90 және цезий-137мен негізделген радиациялық фактор бойынша тағам өнімдерінің жарамдылығын анықтайтын есептік салыстырмалы шама.

3.6 **Өнім бірлігі:** белгіленген тәртіпте анықталған дара немесе дара емес өнім (бөшкедегі, жәшіктегі, қалбырдағы, флягтағы, цистернадағы және т.б. ыдыстағы өнім салмағы).

3.7 **Іріктеме:** топтамадан бақылау үшін іріктелген өнім бірлігінің жиынтығы.

3.8 **Іріктеме көлемі:** іріктеме құрастыратын өніммен тасымалдау және тұтыну ыдысы бірліктерінің саны.

3.9 **Нүктелік сынама:** біріктірілген сынаманы құрастыруға арналған осы топтама өнімдерінен бір қабылдауда бір жерден іріктелген өнімнің ең аз мөлшері.

3.10 **Біріктірілген сынама:** зерттеу жүргізуге арналған нүктелік сынамалар жиынтығы.

3.11 **Орташа сынама:** зерттеу жүргізуге арналған біріктірілген сынамалар бөлігі.

3.12 **Есептік үлгі:** белгіленген әдістемеге сәйкес нүктелік немесе біріктірілген (орташа) сынамадан алынған және өлшеулерді орындаудың регламенттелген әдістемесіне сәйкес радиометриялық қондырғыда оның радиациялық параметрлерін өлшеуге арналған заттардың белгілі мөлшері.

3.13 **Радионуклидтер белсенділігі:** осы уақыт аралығына dt уақыт аралығында болатын осы радионуклид ядроларының өздігінен айналған dN санының қатынасы:

$$A = dN/dt$$

3.14 **Белсенділік бірлігі:** беккерель (Бк/сек) секундына бір ядролық айналым.

3.15 **Радионуклидтің меншікті (көлемдік) белсенділігі:** үлгі салмағына (көлеміне) -Бк/кг (л) радиобелсенді үлгідегі радионуклид белсенділігінің қатынасы.

3.16 **Радиометриялық қондырғы:** есептік үлгіде радионуклидтердің белсенділігін (меншікті белсенділігін) өлшеуге арналған техникалық құрал (радиометр, спектрометр).

3.17 **Ең аз өлшенетін белсенділік, $A_{мин}$:** есептік үлгінің белсенділігі, оны өлшеу кезінде осы радиометриялық қондырғыда бір сағат уақытта салыстырмалы статистикалық қателік 50% (P=0,95) тұрады.

3.18 **Жылдық тиімді (немесе баламалы) мөлшер шегі:** қалыпты жұмыс жағдайларынан аспайтын техногендік сәулеленудің жылдық тиімді (немесе) баламалы мөлшерінің шамасы.

3.19 **Бақылау деңгейі:** радиациялық бақылау үшін уәкілетті органдармен белгіленген бақыланатын шамалардың сандық мәні (радиобелсенді кірленудің мөлшерлері, мөлшерлер қуаттылығы және т.б.), радиациялық қауіпсіздіктің жетілген деңгейінің бекітпелері, персоналды және халықты сәулелендіруді, қоршаған ортаны радиобелсенді ластануын бұдан әрі төмендетуді қамтамасыз ету,.

3.20 **Радиациялық бақылау:** белгіленген негізгі мөлшерлік шектер мен бақылау деңгейлері асуын қоса алғанда, радиациялық қауіпсіздік принциптерін және нормативтер талаптарын сақтау дәрежесін анықтау үшін орындалған радиациялық өлшеулер (сынаулар).

4 Жалпы ережелер

4.1 Осы стандарт нақты өнім түрлерінде цезий-137 мен стронций-90 рауалы құрамы болуына белгіленген гигиеналық нормативтерге сәйкестігін бағалау үшін тағам өнімдерінің радиациялық бақылау мәселелерін қарастырады.

Нормативтер тағам өнімдеріне қойылатын бірыңғай медицина-биологиялық талаптар "Азық-түлік шикізаттар мен тағам өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне қойылатын гигиеналық талаптар" (СанЕжН 4.01.071.03) [1] қамтылған.

4.2 Тағам өнімдерінде радионуклидтердің меншікті белсенділігінің рұқсат етілетін деңгейлерін әзірлеу кезінде мына ережелер негізге алынды:

- техногендік көздерден халық сәулеленуінің жылдық тиімді мөлшері 1 $м^3$в/жыл. аспау керек. Аз тұтынылатын тағам өнімдері (салмағы бойынша) есебінен мөлшері 1 $м^3$в/жыл мөлшер тысында болады және 10% (0,1 мЗв/жыл) аспау керек.
- тамақпен бірге радионуклидтер түсуінің тиісті шектері стронций-90 үшін – $3,6 \cdot 10^4$ Бк/жыл және 100 Бк/тәулік; цезий-137 үшін – $7,7 \cdot 10^4$ Бк/жыл және 210 Бк/тәулік тұрады.

4.3 Есептеу үшін Қазақстанның барлық әкімшілік ұйымдарына арналған салмағы 1860 г/тәулік бірыңғай үлесі қабылданды және осы уақытта стронций-90 мен цезий-137 тағам өнімдері кірленуінің нақты деңгейлері ескерілді.

4.4 Нормативтер меншіктік нысанына тәуелсіз Қазақстан Республикасы аумағында, оның ішінде өнеркәсіптік апаттар нәтижесінде ластанған аумақтарда өндіру, сақтау, тасымалдау және өткізу мекемелерінде (кәсіпорындарда, ұйымдарда) отандық және шетелдік өндірістің тағам өнімдері үшін міндетті болып табылады.

4.5 Тағам өнімдерінің радиациялық бақылауы [5] және бекітілген "Тағам өнімдері мен азық-түлік шикізатына сертификаттау жүргізу ережелері" талаптарына сәйкес жүргізіледі.

Тағам өнімдерінің радиациялық бақылауы экспорттық-импорттық операцияларда отандық өнімдер ережелері бойынша жүзеге асырылады.

4.6 Тағам өнімдерінің радиациялық бақылауын жүргізу кезінде мынадай негізгі рәсімдер орындалады:

а) тағам өнімдері топтамаларынан сынамаларды іріктеу;

б) есептік үлгілерді дайындау;

в) есептік үлгілерде стронций-90 мен цезий-137 белсенділігін өлшеу;

г) өлшеу нәтижелерін және өлшеу нәтижелері қателіктерін есептеу;

д) радиациялық қауіпсіздік критерийлері бойынша тағам өнімдерін гигиеналық бақылау.

4.7 Радиациялық сынауларға тағам өнімдерінің сынамаларын іріктеу осы стандарттың 5 бөлімінде белгіленген тәртіпте жүргізіледі.

4.8 Тағам өнімдерінің сынамаларында стронций-90 мен цезий-137 меншікті белсенділігін анықтау үшін өлшеулерге сынамаларды алғашқы дайындаудың жалпы ережелері, есептік үлгілерді дайындау әдістемелері және өлшеулерді орындаудың негізгі әдістемелері белгіленеді.

4.9 Тиісті өлшеу қондырғыларында стронций-90 мен цезий-137 белсенділігін өлшеуді орындау әдістемелері белгіленген тәртіпте бекітілуге және ҚР СТ 2.18 сәйкес метрологиялық аттестаттауға жатады.

4.10 Өлшеу қондырғыларының метрологиялық сипаттамалары ҚР СТ 2.4 сәйкес тексеру жолымен және ҚР СТ 2.4 сәйкес ҚР МөЖ тізіліміне енгізіледі.

4.11 Сынамалардағы радионуклидтердің меншікті (көлемдік) белсенділігін өлшеу нәтижелері өлшенген параметрдің сандық мәнін және параметрді анықтаудың сенімді (P=0,95) қателігін бағалау ісін қамтуы тиіс.

Тіркелген сынау зертханаларында өлшеулерді жүргізу кезінде МАҰ 43 сәйкес өлшеу белгісіздігіне бағалау жүргізілуі тиіс.

Тағам өнімдерін гигиеналық бағалау сәйкестік көрсеткішін пайдаланып өлшеу нәтижелері бойынша жүргізіледі.

4.12 Тағам өнімдеріне радиациялық бақылауды жүзеге асыратын қызметші тағам өнімдерін сынау жөніндегі құқықтық және нормативтік құжаттармен, іріктеу және өлшеу жүргізу ережелерімен танысу мақсатында тиісті оқудан өтуі керек.

4.13 Құрамында радионуклидтер болуына тағам өнімдеріне сынау жүргізетін ұйымдардың

белгіленген тәртіпте техникалық құзыреттілігі және тәуелсіздігі аккредиттелуі тиіс.

5 Тағам өнімдері сынамаларын іріктеу тәртібі

5.1 Сынамаларды іріктеу оңтайлы уақыт және құралдар шығынында зерттелген өнім топтамасын толық және сенімді сипаттайтын сынамалардың өкілділігін қамтамасыз етуге тартылған тағам өнімдерінің радиациялық бақылауының бастапқы кезеңі болып табылады.

5.2 Стронций-90 мен цезий-137 құрамын сынау үшін тағам өнімдерінің топтамасынан сынамаларды іріктеу алдында іздеу дозиметриялық құралдар көмегімен (СРП-68, СРП-88, ДКС-96П, ДРБП-03, МКС-07) гамма-сәулелендіру мөлшері қуаттылығы бойынша дозиметриялық бақылауды орындаған дұрыс.

Ескертпе – Осы құралдар ҚР СТ 2.21 сәйкес олардың тұрпатын бекіту нәтижесі немесе ҚР СТ 2.30 сәйкес олардың метрологиялық аттестаттауы бойынша мемлекеттік тізілімге енгізуден кейін қолданылуы мүмкін.

5.2.1 Іздеу құралдарымен топтама мөлшері қуаттылығының фондық деңгейі жоғарылауын табудан кейін олардың көрсеткіштерін ДРГ-01-Т, ДКГ-02У "Арбитр-М", ДКГ-03Д "Грач" және т.с.с. дәл дозиметрлермен анықтау қажет.

5.2.2 Егер топтаманың алдын ала дозиметриялық бақылау нәтижелерінде гамма-сәулелендіру мөлшері қуаттылығының фондық деңгейі жоғарылауы белгіленсе, онда бұл факт сынамаларды іріктеу актісінде белгіленуі тиіс және зерттеу алдында сәулелендіру көздерін бағалау қажет.

Тағам өнімдерінің ірі топтамаларын радиациялық бақылау кезінде (таразылы өнімнің 20 т жоғары және дара өнімнің 50000 данасы) топтама біркелкілігін анықтау және гамма-сәулеленудің ең жоғары деңгейімен мүмкін болатын жергілікті телімдерді табу үшін сәулелену гамма-сәулеленудің баламалы мөлшерінің қуаттылықты өлшеудің 10 кем емес жүргізеді және топтамадан МЭД-тің орташа мәні анықталады.

Топтама радиобелсенді кірлену деңгейі бойынша біркелкі деп саналады, егер нүктедегі гамма-сәулелену қуаттылығының барынша мәні орташа мәннен 3 реттен көп емес айырмашылығы болса.

Топтаманың біркелкі емес бөлігі, гамма – фон деңгейі орташадан 3 реттен көп асады, жеке топта ұстайды және жеке өнім топтамасы ретінде зерттейді.

Өлшеулерді қолданылатын құралды пайдалану нұсқаулығына сәйкес жүргізеді.

5.3 Тағам өнімдері сынамаларын іріктеу тәртібі: радиациялық факторы бойынша біркелкі топтаманы бөлуді, радиациялық бақылау жүргізуге қажетті орташа сынамалардың санын анықтауды, нүктелік сынамаларды іріктеуді, біріктірілген сынаманы құрастыруды және зертханалық сынауларға түсетін орташа сынаманы қалыптастыруды қамтиды.

5.3.1 Өнімдердің нүктелік сынамаларының шамасы және олардың мөлшері біріктірілген сынаманың талап етілетін шамасына байланысты; ұсақ тұтыну ыдысына өлшеп салынған кезінде (бөтелкелер, пакеттер, будалар ж.т.б) бұл қамтаманы нүктелік сынама ретінде қарайды.

5.3.2 Нүктелік сынамалардан бір ыдысқа оларды салып және араластырып біріктірілген сынаманы құрастырады. Біріктірілген сынаманың салмағы (көлемі) орташа сынаманы қалыптастыруға жеткілікті болу тиіс, бірақ оның үш мәртелік санынан көп емес. Біріктірілген сынаманың мөлшері топтама шамасына байланысты болады.

5.4 Зертханалық зерттеулерді жүргізу үшін өнімнің біріктірілген сынамасынан барлық топтаманың радиобелсенді кірленуін сипаттайтын оның бөлігін - орташа сынамасын алады. Стронций-90 мен цезийдің-137 меншікті белсенділігін анықтау үшін зертханалық сынауларға түсетін орташа сынаманың көлемі (салмағы) тағам өнімдеріндегі

радионуклидтердің рауалы белсенділік деңгейін, оларда радионуклидтер құрамының болжалданған деңгейі мен өлшеулерді орындаудың пайдаланылатын әдістемелерін есепке алып белгіленген және осы стандартпен және сынаулар әдістерінің нормативтік құжаттары бойынша реттеледі.

5.5 Қатты және сусымалы объектілердің орташа сынамасын іріктеу ширектеу әдісімен, сұйықтар – мұқият араластырылғаннан кейін жүргізіледі.

5.6 Орташа сынаманың шамасы бір радиациялық зерттеудерді жүргізу үшін жеткілікті болуы тиіс.

5.7 Зерттеулерге іріктелген орташа сынамалардың мөлшері осы немесе басқа объектінің топтама шамасына байланысты. Оларды іріктеу кезінде осы стандарттың 6 бөлімінде келтірілген нормалар басшылыққа алынады, егер басқасы жеке келісілмеген болса.

Осы стандартта аталмаған тағам өнімдерінің сынамаларын іріктеу тәртібі төменде сипатталғанға ұқсас.

6 Тағам өнімдерінің орташа сынамаларының мөлшерін іріктеу нормалары

6.1 Зерттеуге іріктелген орташа сынамалардың мөлшері сол немесе басқа объектінің шамасына (салмағына, көлеміне) байланысты болады. Сынамаларды іріктеу белгіленген нормаларға сәйкес жүргізеді (1- 3 кестелер).

1- кесте - Өлшеніп салынатын тағам өнімдерінің орташа сынамаларының мөлшерін іріктеу нормалары

Топтама салмағы, т	0,5-ке дейін	0,51-3,0	3,1-5,0	5,1-10,0	10,1-15,0	15,1-20,0
Зерттеуге іріктелген орташа сынамалардың саны	1	2	3	5	8	10

Тағам өнімдерінің ірі топтамаларынан сынамаларды іріктеу (20 т жоғары) оларды өндіру, қоймалау, сақтау ж.т.б. жерлерде жүргізіледі.

2-кесте - Тағам өнімдерінің ірі топтамаларындағы сынамаларды іріктеу нормалары

№ т/т	Топтама салмағы, т	Зерттеуге іріктелген сынамалар саны
1	20,1-50,0	11
2	50,1-80,0	12
3	80,1-100,0	13
4	100,1-500,0	14
5	500,1-1000,0	15
6	1000,0-нан жоғары	әр 1000,0 – 1сынама

Дара өнімдердің сынамаларын іріктеу 3 кестеге сәйкес жүргізіледі

3- кесте – Дара өнімдердің сынамаларын іріктеу нормалары (нан, нан өнімдері және тәтті тағамдар, жұмыртқа, балқытылған сырлар, консервілер, жеміс сулары, шырындар, джемдер ж.т.б.)

Топтама-дағы саны, дана	1000 дейін	1001-3000	3001-5000	5001-10000	10001-20000	20001-50000	50000 жоғары
Зерттеулер саны	1%, бірақ 5 данадан кем емес	0,7%, бірақ 11 данадан кем емес	0,6%, бірақ 22 данадан кем емес	0,5%, бірақ 32 данадан кем емес	0,4%, бірақ 51 данадан кем емес	0,3%, бірақ 81 данадан кем емес	Әр 10000-ға қосымша 5 дана

Әр толық немесе толық емес 10000 данаға 50000 жоғары қосымша 15 дана іріктейді.

6.2 Шаршы әдісімен алынатын дара өнімдердің нүктелі сынамаларының көлемі (салмағы) орташа сынаманы қалыптастыру үшін жеткілікті болуы, бірақ оның үш есе мөлшерінен жоғары болмау тиіс.

Орташа сынамалардың мөлшері: 1-топтамадан 500 данаға дейін, 2- топтамадан 501-1000 дана, 50000 данаға дейін топтама үшін 3 кем емес және 50000 данадан жоғары топтама үшін 5 кем емес.

7 Сүт және сүт өнімдерінің сынамаларын іріктеу

7.1 Сүт

Сынамаларды іріктеу алдында цистерналардағы, флягтардағы және басқа да ыдыстардағы сүтті мұқият араластыру керек. Мұқият араластырған соң әр ыдыстан бірдей мөлшерде нүктелік сынамаларды іріктейді (бірақ үштен кем емес). Нүктелік сынамалардың көлемі 0,1 – 0,5 л болу керек.

Флягтардағы сүтті шығару кезінде іріктемеге жалпы мөлшерден 5% флягты қосады, бірақ үштен кем емес.

Тұтыну ыдысына өлшемдеп буылған сүт сынамаларын іріктеу кезінде (бөтелкелер, пакеттер) нүктелік сынамалар осы қаптамалар болып табылады. Нүктелік сынамалар ретінде бөтелкелерге, бумаларға, орамдарға өлшемдеп буылған сүт өнімдерінен нүктелік сынамалар ретінде қаптама бірліктерінің мына мөлшері іріктеледі:

- топтамадан 100 бірлікке дейін – 2 қаптама;
- 101-ден 200 бірлікке дейін – 3 қаптама;
- 201-ден 500 бірлікке дейін – 4 қаптама;
- 501-ден 1000 бірлікке дейін – 5 қаптама.

Нүктелік сынамалардан біріктірілген сынаманы қалыптастырады және зертханалық сынауларға түсетін орташа сынаманы іріктейді. Сүттің орташа сынамасының көлемі 2,0 л кем емес.

7.2 Кілегей, ашытылған өнімдер, балмұздақ

Іріктемеге енгізілген флягтардан және басқа ыдыстардан алынған кілегейлердің, сұйық ашытылған өнімдердің (айран, майлы айран, ұйыған сүт ж.т.б.), балмұздақтың ж.т.б. нүктелік сынамаларын өнімді мұқият араластырған соң сынама іріктеушімен немесе қармауышпен іріктейді. Біріктірілген сынаманы қалыптастырады, 20 ^{0}С температураға дейін жылытады және орташа сынаманы іріктейді. Іріктеу нормалары сүт сынамаларын іріктеу процесіне ұқсас (7.1 т.).

Бөтелкелерге, будаларға, пакеттерге өлшемдеп буылған сүт өнімдерінен, нүктелік

сынамалар ретінде 7.1 т. бойынша қаптама бірліктерін іріктейді, бірақ 1,0 л кем емес.

Іріктелген сынамалардан біріктірілген немесе орташа сынаманы қалыптастырады. Орташа сынаманың көлемі 1,0 л кем емес.

7.3 Қаймақ

Ірі ыдысқа өлшемдеп буылған қаймақтан іріктемеге іріктейді және қаптама бірліктерінің барлық мөлшерінен 10% ашады. 10 қаптама бірліктерінен кем болса, тек біреуін ғана ашады. Ыдысты ашқан соң қаймақты былғағышпен араластырады. Нүктелік сынаманың көлемі 0,05-0,1 л. Нүктелік сынамаларды біріктірілген сынаманы қалыптастырып бір таза ыдыста біріктіреді. Орташа сынаманы алу алдында қаймақты мұқият араластырады, ал егер оның қойыртпағы қою болса, онда оны алдын ала су моншасында 30-35 ^{0}С дейін жылытады, одан кейін 20 ^{0}С дейін салқындатады. Тұтыну ыдысында өлшемдеп буылған өнім сынамасын 7.1 тармақ бойынша жүргізеді. Орташа сынама көлемі 1,0 кг кем емес.

7.4 Ірімшік (ірімшік қоспасы)

Ірі ыдысқа буып-түйілген ірімшіктен және ірімшік қоспасынан қаптаманың жалпы мөлшерінен 10% іріктеме жүргізеді. Әр ашылған қаптамадан үш нүктелік сынамаларды іріктейді: біреуін ортасынан, басқа екеуін – ыдыстың бүйір қабырғасынан 3-5 см қашықтықта. Нүктелік сынамалардың көлемі – 0,05- 0,1 кг.

Нүктелік сынамаларды таза құрғақ ыдысқа аударады, араластырады және біріктірілген сынамадан орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынама көлемі 1,0 кг кем емес.

Тұтыну ыдысына өлшемдеп буылған ірімшік пен ірімшік тағамдары сынамаларын іріктеу кезінде (будаларды, пакеттерді, тубаларды) іріктеме көлемін 3 немесе 4 кестеге сәйкес жүргізеді.

4-кесте

Топтамадағы қаптама бірліктерінің саны, дана	Іріктемедегі өнім қаптамасының саны, дана
50 дейін	2
51-ден 100 дейін	3
101-ден 200 дейін	4
201-ден 300 дейін	5
301-ден және көп	6

Бұл жағдайда нүктелік сынама ретінде ұсақ қаптамадағы өнімдер болып табылады. Әр қаптамадан біріктірілген және орташа сынамаларды қалыптастыру үшін қажетті мөлшерде нүктелік сынамаларды іріктейді.

Ірімшіктің іріктеп біріктірілген сынамасынан біркелкі консистенцияны алу үшін мұқият араластырады, салмағы 1,0 кг кем емес орташа сынаманы іріктейді.

7.5 Сүт консервілері

Сынамаларды іріктеу алдында қоюлатылған сүт консервілерін араластырады. Егер қанты бар қоюлатылған сүт консервілері бар қалбыр түбінде тұнба табылса, онда қалбырды 28 ^{0}С дейін жылытады және біркелкі салмаққа дейін араластырады.

Бақыланатын орындар ретінде (іріктеме) қаптама бірліктерінің барлық мөлшерінен 3% іріктейді және ашады (бөшкелер, барабандар ж.т.б.), бірақ екі бірліктен кем емес. Нүктелік сынамаларды іріктеуді және іріктемеге енгізілген цистерналардағы,

бөшкелердегі, флягтардағы қоюлатылған сүт өнімдерінің біріктірілген сынамасын құрастыруды сүт сияқты жүргізеді. Нүктелік сынамаларды әр жерінен іріктейді. Орташа сынаманың салмағы 1,0 кг кем емес.

Жәшікке буып-түйілген ұсақ немесе ірі қаңылтыр және пластик ыдысқа сүт консервілерін бөлшектеп өлшемдеу кезінде іріктемеге жәшіктердің 3% қосады, бірақ үштен кем емес. Іріктемеден ірі қаңылтыр қалбырға өлшемдеп буу кезінде барлық қалбырлардан 5% іріктейді, бірақ бірден кем емес. Шағын ыдысқа (қалбырға, тубаларға, қораптарға ж.т.б.) – іріктемеге енгізілген әр бақылау жерінен 4 дана. Орташа сынама салмағы 1,0 кг кем емес.

7.6 Құрғақ сүт өнімдері

Ірі ыдыстардан құрғақ сүт өнімдерінің нүктелік сынамаларын іріктеу (құрғақ сүт, құрғақ кілегей және басқалар) толтырылған ыдыстың түрлі тереңдігінен түрлі жерлерінен астық өнімдеріне арналған қармауышпен жүргізеді. Біріктірілген сынамалар салмағы – 1,0 кг кем емес. Орташа сынаманы ширектеу әдісімен өнімді мұқият араластырудан кейін қалыптастырады. Орташа сынаманың салмағы 0,6 кг кем емес.

Ұсақ ыдысқа өлшемдеп буылған өнімнің орташа үлгілерін құрастыру және сынамаларын іріктеу қоюлатылған сүт консервілерінің сынамаларын іріктеу сияқты жүргізіледі. Орташа сынаманың шамасы 0,6 кг кем емес.

7.7 Сиыр майы

Май сынамаларын іріктеу үшін (барлық түрлі сары май, қорытылған сары май, созылмалы кілегей) іріктемеге барлық қаптама бірліктері мөлшерінің 3% іріктейді және ашады, бірақ екіден кем емес. Нүктелік сынамаларды 38 ^{0}С дейін жылытылған қармауышпен іріктейді. Өнімі бар тасымалдау ыдысының әр бірлігінен қармауышпен алынған май таяқшасынан біріктірілген сынаманы құрастыру үшін әрбірінің салмағы 50 г шамасында майдың нүктелік сынамаларын пышақпен іріктейді.

Өлшемдеп буылған май қаптамасының әр ашылған бірлігінен май текшесінің 3% іріктейді. Салмағы 50-100 г шамасында майдың нүктелік сынамасын әр текшеден пышақпен сүртеді. Майдың біріктірілген сынамасын 30 ^{0}С температурада су моншасына салады, тұрақты араластыру кезінде сынаманы жұмсартылған салмаққа дейін жылытады және зертханалық сынауларды жүргізу үшін орташа сынаманы бөледі. Орташа сынама салмағы 0,5 кг кем емес.

7.8 Сырлар

Топтамадан бақылау орындары ретінде сырлардың қатты, жұмсақ және басқа түрлерін іріктеу үшін 5-кестеде көрсетілген тасымалдау қаптамасы бірліктерінің санын іріктейді және ашады.

5-кесте – **Сырлардың тасымалдау қаптамасын іріктеу нормалары**

Қаптама бірліктерінің саны	Іріктелетін бірліктер саны	Қаптама бірліктерінің саны	Іріктелген бірліктер саны
До 5	1	41-60	5
6-15	2	61-80	6
16-25	3	86-100	7
26-40	4	101 және одан көп	5%, бірақ 7 бірл. кем емес

Қатты, жұмсақ, тұздалған сырлар, тұзсүзбелер мен басқалардың тасымалдау қаптамасы бірліктерінің іріктемесіне енгізілгеннің әрқайсысынан радиологиялық зерттеулерге арналған нүктемелік сынамаларды алатын бір дөңгелегін, бір басын немесе бір білеушені іріктейді. Нүктелік сынамаларды сыр қармауышымен іріктейді, ал ол

болмағанда бір білеушені (басын) 4 бөлікке пышақпен кесіп және әр төртіншісінен қажетті мөлшерде сынамаларды іріктейді. Нүктелік сынамалардың көлемі 0,05-0,1 кг.

Бақыланатын орындар ретінде үлкен ыдысқа бөлшектеп өлшенген балқытылған қаптама бірлігінің барлық мөлшерінен 10% іріктейді және ашады, әр бақыланатын бірліктен біріктірілген сынама шамасына байланысты сырдың 3-5 текшеден немесе шұжық сырының бір батонын алады.

Сырлардың барлық түрлерінің нүктелік сынамаларын мұқият үккіштен өткізеді, орташа сынаманы бөлетін біріктірілген сынаманы құрастырып, араластырады. Орташа сынаманың шамасы 0,6 кг кем болмау керек.

7.9 Сүт қанты, тамақ казеині. Сынамаларды іріктеу кезінде іріктемеге топтамадан 6-кестеде көрсетілген қаптама бірлігінің санын іріктейді және ашады.

6-кесте – Сүт қантының және казеиннің бақылау қаптамаларын іріктеу нормалары

Топтамадағы тасымалдау қаптамаларының саны	10 дейін	11-20	21-40	41-60	60 жоғары
Іріктелген қаптама саны	1	25%	20%	15%	10% (7 кем емес)

7.6 тармақта көрсетілген тәсілмен сипатталған әр бақыланатын қаптама бірлігінен зертханалық сынауларға өнім сынамасын іріктейді. Орташа сынаманың шамасы 1,0 кг кем емес.

8 Ет және ет өнімдерінің сынамаларын іріктеу

8.1 Халыққа сатуға арналған ауыл шаруашылығы малының еттері (сиыр, қой, шошқа), ішкі органдарының сынамаларын іріктеу ет комбинаттарында, тоңазытқыштарда және өнімнің сатылу жерлерінде жүргізіледі. Жабайы жануарлар мен бұғы еттері өнімнің сатылу жерлерінде (базалар, дүкендер және т.б.) іріктеледі. Ет комбинаттарында және тоңазытқыштарда әр біркелкі топтамадан іріктемеге 10% ірі қара малды, 5% қойлар мен шошқалардың ұшаларын және 2% мүздатылған және салқындатылған ет блоктары мен малдың ішек-қарынын, алайда үштен кем емес қосады.

8.2 Нүктелік сынамаларды іріктемеге енгізілген әр ет ұшаларынан немесе оның бөліктерінен салмағы 200 г кем емес тұтас кесекпен мына жерлерден іріктейді: 4-5 мойын омыртқаларына қарсы кесілген жерінен, жауырын жағында, сан және бұлшық еттердің жуан бөлігінің тілігінен іріктеледі. Салқындатылған және мұздатылған ет блоктары мен малдың ішек-қарыны үлгілерін, сондай-ақ (бауыр, бүйрек, көк бауыр, өкпе және басқалар) салмағы 0,2 кг кем емес тұтас кесектермен іріктейді.

8.3 Алынған нүктелік сынамалардан біріктірілген сынаманы қалыптастырады. Біріктірілген сынама салмағы 2,0 кг кем емес. Орташа сынаманы құрастыру үшін (1,0 кг) етті мұқият араластырады, сол үшін оны пышақпен майда кесектерге (10-15 г) бөледі, немесе еттартқыш арқылы өткізеді. Өнімдердің аз меншікті белсенділігі немесе олардың аз мөлшерінде біріктірілген және орташа сынамалардың салмағы үйлесуі мүмкін.

8.4 Ет өнімдерінің, шала өнімдердің, ысталғандар мен шұжық өнімдерінің сынамаларын іріктеуді, барлық топтамадан 10% тұратын, бірақ екі бірліктен кем емес қаптама бірліктерінің (жәшіктер, қораптар ж.т.б.) іріктемелерінен жүргізеді. Көлемі 0,05-0,1 кг нүктелік сынамаларды ерікті іріктейді. Нүктелік сынамаларды араластырады және біріктірілген сынамалардан салмағы 1,0 кг кем емес орташа сынаманы алады.

8.5 Тұтыну ыдысына бөлшектеп өлшенген дара өнімнің сынамаларын іріктеу 5 бөлім бойынша жүргізіледі.

8.6 Үй қояндары еттерінің сынамаларын іріктеуді 9 (құс) бөлімге ұқсас жүргізеді, айырмашылығы тек әр тасымалдау бірлігінен үй қояндарының бірден аспайтын данасын іріктейді.

9 Құс, жұмыртқа, жұмыртқа ұнтағы сынамаларын іріктеу

9.1 Құс ұшаларын кездейсоқ іріктеу әдісімен сатуға ұсынылған топтамадан іріктейді. Сынамалар саны топтамадағы көлік қаптамасының бірлігі санына байланысты (7-кесте).

7 - кесте – Құс іріктемесінің көлемі

Топтамадағы тасымалдау қаптамасы бірліктерінің саны	Іріктелген тасымалдау қаптамасының саны	Іріктелген үлгілер мөлшері (жартылай ұшалар, ұшалар)	Іріктелген үлгілер мөлшері (ұшалардың төртінші бөлігі)
20 дейін	1	2	2
21-100	2	4	2
101-400	5	10	5
401-800	7	14	7
801-1500 және көп	10	20	10

Тауықтар сынамаларын жартылай ұшалармен және ұшалармен, қаздар мен күрке тауықтарды ұшалардың төртінші бөлігімен іріктейді. Фермада сынамаларды іріктеу кезінде іріктеме көлемі тауықтар, үйректер үшін үш ұшадан кем емес және қаздар мен үндіктер үшін үш жартылай ұшадан кем емес.

9.2 Тауық жұмыртқаларын зерттеу үшін топтамадан 8-кестеге сәйкес қаптама бірліктеріне (қораптарға) іріктеме жүргізеді.

8-кесте – Жұмыртқа іріктемелерінің көлемі

Топтамадағы тасымалдау қаптамалары бірліктерінің саны *	10 дейін	11-50	51-100	101-500	501 және көп
Іріктелген тасымалдау қаптамаларының саны	1	3	5	15	20
Зерттеулерге іріктелген жұмыртқалар саны	20	30	50	75	150
* стандартты тасымалдау қаптамасы –360 дана жұмыртқа сиятын қорап					

Жұмыртқаларды басқа ыдысқа буып-түю кезінде немесе дара өнім ретінде жұмыртқалар топтамасынан іріктеу кезінде іріктеу нормалары 5 бөлімде регламенттеледі.

9.3 Жұмыртқа ұнтағын тексеру кезінде топтамадан 9-кестеге сәйкес қаптама бірліктерінің іріктемесін іріктейді (қаптар, бөшкелер, жәшіктер және басқалар).

9-кесте – **Жұмыртқа ұнтағы іріктемесінің көлемі**

Топтамадағы тасымалдау қаптамасы бірліктерінің саны	1-5	6-50	51-100	101-200	201-300	300 жоғары
Іріктелген тасымалдау қаптамаларының саны	1	5	10	15	20	25

Іріктемеге іріктелген әр қаптама бірліктерінің түрлі жерінен қармауышпен тең мөлшерде алынған үш нүктелік сынамалардан кем емес іріктейді. Нүктелік сынамалардың салмағы 0,2 кг. Орташа сынаманың салмағы 1,0 кг кем емес.

10 Балық және балық өнімдері сынамаларын іріктеу

Балықтар сынамаларын кездейсоқ іріктеме әдісімен топтаманың әр жерінен 10- кестеге сәйкес іріктейді:

10-кесте – Балықтар мен балық өнімдерінің тасымалдау қаптамаларын іріктеу нормалары

Топтамадағы өнімі бар тасымалдау қаптамаларының саны, дана	Өнімі бар іріктелген тасымалдау қаптамаларының саны, дана
2-25	2
26-90	3
91-150	4
151-280	5
281-500	6
501-1200	8
1201-3200	13
3201-10000	20
10001 және көп	30

10.1 Балықтар сынамаларын кездейсоқ іріктеу әдісімен топтаманың әр жерінен іріктейді. Іріктемеге қаптаманың 10% енеді (бөшкелер, жәшіктер және басқа тасымалдау ыдысы). Өнімнің әр ашылған қаптамасының түрлі жерінен 3 нүктелік сынамаларды алады, олардан бұдан әрі қарай біріктірілген және орташа сынаманы қалыптастырады. Тірі, жаңа ауланған салқындатылған топтаманы бақылау үшін салмағы бойынша балықтың 1-2% іріктейді. Зерттеулерге балықтардың барлық түрлері жеке жатады.

10.2 Балықтардың ұсақ даналығынан нүктелік сынамаларды тұтас ұшалармен іріктейді: 6 балық бір данасының салмағы 0,1 ден 0,5 кг дейін; 3 балық дана салмағы 0,5 тен 1,0 кг дейін. Бір данасының салмағы 1 кг асатын болса үш балықтан басының қасынан, орташа және құйрықтың алдыңғы бөліктерінен сынаманы іріктейді. Біріктірілген сынаманың салмағы 1,0 кг кем емес. Орташа сынаманың шамасы 1,0 кг кем емес, қымбат балық үшін – 0,5 кг.

10.3 Балықты механикалық ластанудан және қабыршықтардан тазартады, мұздатылған балықты - 1^0С температураға дейін ерітеді. Салмағы 0,1 кг көп емес ұсақ балықтың орташа сынамасын бұзбай талдау үшін пайдаланылады, салмағы 0,1 ден 1,0 кг дейін балықты сүбеге бөледі, салмағы 1,0 кг көп балықты және теңіз сүтқоректілері еттерінің терісін және сүйегін алғаннан кейін ұзындығы 5 см көп немесе салмағы 0,2 кг көп емес кесектерге бөледі. Кептірілген және қақталған балық сынамаларын іріктеуді

ұқсас әдіспен жүргізеді.

10.4 Консервіленген балық өнімдерінің сынамаларын іріктеуді 15 бөлім бойынша жүргізеді.

11 Бал сынамаларын іріктеу

11.1 Табиғи балдың сынамаларын іріктер алдында әр топтамадан қаптама бірліктерінің іріктемесін құрастырады (11- кесте).

11-кесте – **Бал іріктемесінің көлемі**

Топтамадағы қаптама бірліктерінің саны	Іріктелген қаптама бірліктерінің саны	Топтамадағы қаптама бірліктерінің саны	Іріктелген қаптама бірліктерінің саны
3 дейін	1	41 – 60	6
4-20	3	61-80	8
21-30	4	81 және көп	10%
31-40	5		

Әр қаптамадан нүктелік сынамаларды іріктейді. Сұйық бал үлгілерін қаптаманың барлық тереңдігіне батырып, диаметрі 10-12 мм түтікті алюминий сынама іріктеуішімен алады; егер бал тығыз болса – түрлі қабаттан алынған майға арналған қармауышпен.

11.2 Кристалданған балды конусты қармауышпен, оны қисайтып балға батырып, іріктейді. Кәрезі жақтауы балын зерттеу кезінде бір кәрезі рамкадан ауданы 25 $см^2$ сота бөлігін кеседі. Егер кәрезі балы кесекті болса, сынаманы сол өлшемде әр қаптамадан іріктейді. Балауызды қақпақшаларды жойғаннан кейін үлгілерді тостақанға салынған ұя диаметрі 1 мм көп емес тор сүзгішке салады және термостатта 40-45^{0}С температурада жылытады. Нүктелік сынамалардың салмағы 0,05-0,1 кг.

11.3 Балдың барлық нүктелік сынамаларын біріктіреді, мұқият араластырады, кристалданған балды алдын ала 40-45^{0}С температураға дейін жылытады, содан кейін орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынаманың салмағы 1,0 кг кем емес.

12 Мал майлары, маргарин және өсімдік майлары сынамаларын іріктеу

12.1 өнімнің әр топтамасынан барлық топтаманың 7% тұратын қаптама бірліктері іріктемесін құрастырады (бөшкелер, жәшіктер және басқа тасымалдау ыдысы), бірақ үш қаптамадан кем емес.

12.2 Майлардың нүктелік сынамаларын қармауышпен қаптаманың барлық тереңдігіне іріктейді, бір ыдысқа салады, біріктірілген сынаманы құрастырады, 40-50 ^{0}С температураға дейін жылытады, мұқият араластырады және орташа сынаманы іріктейді.

12.3 Өсімдік майлардың нүктелік сынамаларын 5 бөлімге ұқсас іріктейді. Біріктірілген сынамадан салмағы 10 кг кем емес орташа сынаманы алады.

12.4 Сыйымдылығы 1,0 кг (л) көп емес тұтыну ыдысына (орама, қалбыр, бөтелке және т.б.) өлшемдеп буылған май, маргарин, өсімдік майы топтамасынан әр 100 данасынан өнімнің бір бірлігін іріктейді.

12.5 Араластырудан кейін қатты майлардың нүктелік сынамаларынан орташа сынаманы іріктейтін біріктірілген сынаманы қалыптастырады.

12.6 Сұйық өсімдік майлардың нүктелік сынамаларын біріктіреді және араластырудан кейін орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынама көлемі 1,0 кг (л) кем емес.

13 Мал ұшаларынан сүйектер сынамаларын іріктеу

13.1 Ет комбинаттарында және өнімді өткізу орындарында малдар ұшаларынан сүйектер сынамаларын іріктеу кезінде іріктемеге ірі қара малдың 10% ұшаларын (жартысын, ширегін) және қой мен шошқаның 5% ұшаларын (жартысын) қосады.

13.2 Жәшіктерде (қаптарда) тамақ сүйектерін тасымалдау кезінде іріктемеге қаптамалардың тасымалдау бірліктерінің 10% қосады. Сынамаларды іріктемеге кірген әр қаптаманың түрлі 3 қабатынан іріктейді.

13.3 Нүктелік сынамалар ретінде малдардың алдыңғы қабырғалары немесе малдың барлық сүйегінің орташаланған меншікті белсенділігін сенімді сипаттайтын мойын омыртқалары болады.

13.4 Біріктірілген сынаманы қалыптастыру процесінде сүйектердің нүктелік сынамаларын ұсақтайды, мұқият араластырады, одан кейін орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынама шамасы 1,0 кг кем емес .

14 Жеміс көкөніс өнімдерінің сынамаларын іріктеу

14.1 Қаптарға, жәшіктерге, табандықтарға және басқа ыдыстарға буып-түйілген топтамадан түбіржемістердің және түйнек жемістілердің (қызылша, картоп, сәбіз, пияз, ақжелкен және басқалар) сынамаларын іріктеу кезінде іріктемеге қаптаманың 2-5% (үштен кем емес) қосады. Әр бақылау қаптамасынан нүктелік сынамаларды түрлі қабаттардан (үстінен, ортасынан, астынан) топырақтан мұқият тазартып тұтас даналармен 5-10 данадан іріктейді.

Ыдысқа буып-түйілмеген түйнек - тамыржемістердің әр үйме (үйіндінің) түрлі қабаттарынан ені және ұзындығы бойынша тең қашықтықтан кейін периметр бойынша 10-15 сынамадан іріктейді. Нүктелік сынаманың шамасы 5-10 түйнектер. Олардың салмақтары тең болу керек. Нүктелік сынамаларды араластырады, біріктірілген сынамаларды қалыптастырады және салмағы 3,0 кг кем емес орташа сынаманы іріктейді.

14.2 Жемістер мен көкөністердің сынамаларын іріктеу (қызанақ, қияр, алма, алмұрт, баклажан және т.б.) 14.1 т. бойынша түбір жемістерді іріктеу әдістемесіне сәйкес жүргізіледі. Консервіленген өнімдерді іріктеуді 5 бөлім бойынша жүргізеді.

14.3 өсімдік шаруашылығы өнімдерінің аздаған топтамаларынан (жидектер, көк ж.т.б.) нүктелік сынамаларды 4-5 жерде іріктейді. Салмағы және көлемі бойынша біріктірілген сынама өлшеу үшін қажетті үш мәртелік мөлшерден аспау керек. Орташа сынаманың көлемі 1,0 кг кем емес.

Бақша дақылдарының, қырыққабаттың, асқабақтың және басқа ірі жемістердің сынамаларын іріктеу кезінде өнімнің әр бірлігі нүктелік сынама ретінде қаралады. Нүктелік сынамаларды 3-4 жерлерде кездейсоқ іріктеу әдісімен іріктейді. Біріктірілген сынаманы қалыптастырады, олардан салмағы 3,0 кг кем емес орташа сынаманы іріктейді.

14.4 Қаптағы ұн, жарма, макарон өнімдері, бұршақ тектес дақылдар, жаңғақтар, қант, кондитерлік өнімдердің және т.б. сынамаларын іріктеудің сынамалар көлемі топтамадағы қаптар мөлшеріне байланысты және өсімдік шаруашылығы сынамаларын іріктеу нормаларына сәйкес анықталады (12-кесте).

12- кесте – Қаптарға салынған ұндар, жармалар және басқа өнімдер іріктемесінің көлемі

Топтамалардағы қаптар мөлшері, дана	Іріктеме көлемі, дана
10 дейін	Әр екінші қаптан
11-100	5%+ 5 қаптан
100 және көп	25%+ 10 қаптан

Қорғау қаптарынан нүктелік сынамаларды қап қармауышымен іріктейді.

14.5 Қораптарға, жәшіктерге салынған өнімдердің сынамаларын іріктеу үшін іріктемеге 10-20%, алайда үштен кем болмайтын қаптама бірліктерін қосады. Нүктелік сынамаларды іріктеуді үш нүктеде ашылған ыдыста (үстінде, ортасынан және астында) жүргізеді. Нүктелік сынамалардың жалпы салмағы 1,0 кг кем емес. Нүктелік сынамалардан біріктірілген сынаманы құрастырады, олардан мұқият араластырған соң ширектеу әдісімен орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынаманың көлемі 1,0 кг кем емес. Жаңғақтардың орташа сынамасының көлемі 0,6 кг кем емес. Тұтыну ыдысына өлшемдеп оралған өнімдердің сынамасын іріктеу 15 бөлім бойынша жүргізіледі.

15 Дара өнімдерді іріктеу

15.1 Консервіленген дара өнімдердің (консервілер, концентраттар, тұздалғандар, шырындар, сусындар, шараптар, коньяктар, ликер-арақ өнімдері ж.т.б.), бөтелкеге құйылған судың, тұтыну ыдысына өлшемдеп оралған (жармалар, ұн, макарон өнімдері, кондитерлік өнімдер, шай, кофе, дәмдеуіштер ж.т.б.) және тұтыну ыдысына буып-түйілмеген (нан, нан өнімдері және тәтті өнімдер) өнімдер сынамаларын іріктеу кезінде дара өнімдердің бірліктері нүктелік сынамалар болып табылады.

15.2 Іріктемеге сынамаларды іріктеу кезінде 6 бөлімге сәйкес (2 кесте) немесе қаптамалардың 3%, бірақ екіден кем емес қаптамалар мөлшерін қосады.

15.2.1 Әр қаптамадан дара өнімдердің салмағы 0,2-3,0 кг (л), бірақ 1,0 кг (л) кем емес қаптамада өнім мөлшерінен 10% және ұсақ дара өнімдердің салмағы 0,2-3,0 кг (л), бірақ 1,0 кг (л) кем емес 20 % іріктейді.

15.2.2 Тұтыну ыдысына буып-түйілмеген нан, май қоспа және тәтті өнімдерді топтамадан (науалардан, жәшіктерден, қаптардан ж.т.б.) дара өнім ретінде 5 бөлімге (2 кесте) сәйкес іріктейді.

15.2.3 Нан өнімдерін ұсақтап өлшемдеп орау кезінде (0,2 кг кем) топтамадан дара өнімдердің 20% іріктейді.

15.3 Нүктелік сынамалардан біріктірілген сынаманы құрастырады, оларды мұқият араластырған соң орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынаманың салмағы 1,0 кг (л) кем емес.

15.3.1 Шайдың, кофенің, дәмдеуіштердің біріктірілген және орташа сынамасының салмағы 0,5 кг кем емес.

15.3.2 Цезий-137 мен стронций-90 рауалы деңгейлері – 8 Бк/л тұратынын есепке алып, бөтелкеге құйылған ауыз судың, өнеркәсіптік құйылған ас және минералды сулардың орташа сынамаларының салмағы (көлемі) 2 л кем болмауы тиіс.

16 Арнайы балалар тағамының, мектеп жасына дейінгі балалар мен оқушылардың емдік тағам өнімдерінің сынамаларын іріктеу

16.1 Ірі ыдысқа сүт негізіндегі балалар тағамын (бейімделген қоспаларды, құрғақ және сұйық сүт өнімдерін) өлшемдеп буу кезінде бақылау орындары ретінде 3% қаптамаларды ашады, бірақ екіден кем емес. Майда ыдысқа өлшемдеп буылған өнімдерден – 5%, алайда үштен кем емес қаптамаларды ашады. Әр бақыланатын қаптамадан барлық дара өнімдердің 1% іріктейді, бірақ 1 қораптан (қалбырдан) кем емес. Нүктелік сынамалардан орташа сынаманы іріктейтін біріктірілген сынаманы қалыптастырады. Сұйық өнімнің орташа сынамасының салмағы 1,0 кг, құрғақ өнімнің – 0,6 кг.

16.2 Астық (жармалық) және жеміскөкөніс негізіндегі балалар тамағының

өнімдерінен сынамаларды іріктеу 16.1 т. бойынша жүргізіледі.

16.3 Ет және балық негізіндегі балалар тамағын өлшемдеп буу кезінде бақылау орындары ретінде 10 қаптаманы ашады, бірақ үштен кем емес. Әр бақыланатын қаптамадан барлық дара өнімдерден 10% іріктейді, бірақ өнімнің үш бірлігінен кем емес. Нүктелік сынамалардан біріктірілген сынаманы іріктейді, олардан орташа сынаманы іріктейді. Орташа сынаманың салмағы 0,5-1,0 кг.

16.4 Арнайы емдік тамақтандыру өнімдерінен сынамаларын іріктеу 16.1-16.3 т.т. бойынша жүргізіледі.

16.5 Мектеп жасына дейінгі балалар мен оқушыларды тамақтандыру өнімдерінің сынамаларын іріктеу әдеттегі тамақ өнімдері сынамаларын іріктеу кезінде сияқты жүргізіледі.

16.6 Ірі тұтыну ыдысына биологиялық белсенді қоспаны ББК өлшемдеп буу кезінде (0,3- 1.0 кг) іріктемеге 3%, бірақ екіден кем емес көлік қаптамасын қосады. Құрғақ ББҚ нүктелік сынамаларын іріктеу және орташа сынаманы қалыптастыруды 7.6 т. (құрғақ сүт өнімдері), сұйық 7.1 т.т. (сүт) бойынша жүргізіледі.

Бластерлер, қабықшалар, бұршақ кәмпит, флаконы бар қаптамалармен, бөтелкелермен, пакеттермен, текшелермен және т.б. қаптама түрінде тұтыну ыдысына ББҚ өлшемдеп буу кезінде, қаптамаларды дара өнім ретінде қарастырады. Топтамадағы нүктелік сынамалар ретінде дара өнімдердің 20% іріктейді. Нүктелік сынамалардан біріктірілген сынаманы құрастырады, олардан мұқият араластырған соң орташа сынаманы дайындайды. Құрғақ ББҚ үшін біріктірілген және орташа сынаманың салмағы 0,5 кг кем емес, сұйықтар үшін - 1.0 л кем емес.

17 Орташа сынамаларды буып-түю және тасымалдау ережелері

17.1 Зерттеуге іріктелген сұйық сынамаларды (сүт, сүт өнімдері, су және басқалар) герметикалық жабылатын құрғақ таза шыны немесе полиэтилен ыдысқа (бұралатын тығыны бар қалбырлар, бөтелкелер, флакондар) салады. Қажет болса, тез бұзылатын сынамаларды (сүт, сүт өнімдері ж.т.б.) формалиннің 40% - ерітіндісімен (1-2 мл/л) консервілейді.

17.2 Түбіржемістер, түйнек жемістілер, көкөністер, жемістер, бақша дақылдары ж.т.б. қос қабырғалы полиэтилен немесе қағаз қаптарға салынады және байланады.

Сусымалы сынамаларды (ұн, жарма, макарон өнімдері ж.т.б.) тығыз полиэтиленнен жасалған қапқа салады және байлайды.

17.3 Құрамында ылғалы көп сынамаларды (көк, жидектер және басқаларды) тікелей іріктеуден кейін өлшейді, тығыз полиэтиленнен жасалған қапқа буып-түйеді және байлайды.

17.4 Ет, малдың ішек қарыны, сүйектер, балықтар, құстар ж.т.б. сынамаларын буып-түю алдында бұзылудан аулақ болу үшін формалиннің 4-5%-ерітіндісімен суланған бірнеше қабат дәкеге орайды, тығыз полиэтиленнен жасалған қаптарға салады және байлайды.

17.5 Шыны, полиэтилен ыдысты, қаптарды пергамент қағазбен орайды, кендр жіппен байлайды және мөр басады. Әр сынаманы заттаңбамен жабдықтайды, оларда сынаманың нөмірі мен атын, іріктеу күні мен орнын, оның салмағын, гамма-сәулелендіру мөлшерінің қуаттылығын және өнім сақталатын бөлмедегі гамма-фонды көрсетеді; кептіру жағдайында құрғақ және кептірілген сынаманы көрсетеді. Заттаңбаны (тізімдеме) целлофанға (полиэтиленге) орайды және сынамамен бірге буып-түйеді.

17.6 Сынамалардың буып-түйілген үлгілерін арнайы жәшікке салады, жіберілетін материалдың тұтастығын қамтамасыз ететіндей қағазбен немесе мақтамен қайта салады. Жәшікке мөр басады.

17.7 Іріктелген сынамаларға 2 данада жолдама құжатты (сынамаларды іріктеу актісін) құрастырады (А қосымшасы).

Бір дананы және сынама тізімдемесін зерттеуге жіберілген сынамалармен бірге буып-түйеді. Актінің екінші данасы сынамаға іріктеу жүргізілетін кәсіпорында, сауда мекемесінде ж.т.б. қалады.

17.8 Зерттеу зертханасында алынған сынамалар белгіленген пішінде арнайы журналда тіркеледі.

18 Өлшеулерге сынамаларды дайындау

18.1 Сынамаларды өлшеулерге алғаш рет дайындау тамақты дайындаудың бірінші кезеңінде тамақ өнімдерінің әдеттегі өңдеуін және сынаманы жақсы орташаландыру және өлшеуіш астаушада орналастыруға болатын сынаманың салмағын көбейту мақсатында ұнтақтауды қамтиды:

- түйнектер, түбіржемістер, жемістер, тағамдық көк, ет, балық ж.т.б. ағынды сумен жуады, өнімнің жеуге жарамайтын бөлігін жояды, шұжық өнімдерінен, сырдан, кондитерлік өнімдерден қорғау қабықшасын алады, пышақ, еттартқыш ж.т.б. көмегімен ұнтақтайды;
- қатты өнімдер, жарма, бұршақ, макарон, нан өнімдерін пышақ, еттартқыш, үккіш, кофеұнтақтағыш көмегімен ұнтақтайды;
- тұтқыр өнімдерді (қоюлатылған сүт, бал, джем ж.т.б.), қажет болса, дайындалған қоспа көлемін және өнімнің бастапқы салмағын анықтап және бекітіп, тазартылған судың қажетті консистенциясына дейін араластыруға болады.

18.2 Цезий-137 мен стронций-90 өлшеу үшін есептік үлгіні дайындау пайдаланылатын өлшеу әдісіне және пайдаланылатын радиометриялық қондырғының сезімталдығына байланысты.

Алдын ала дайындалған сынаманың нативті сынамаларын өлшеу кезінде таңдалған өлшеуіш астаушада орналастырылады.

Өлшеуіш астаушаларда таңдау тамақ өнімдеріндегі радионуклидтер белсенділігінің рауалы деңгейімен радионуклидтерді өлшеу әдістемесімен анықталады; өлшеуіш астаушалар сипаттамасы пайдаланылатын радиометриялық қондырғылар нұсқаулықтарында келтірілген.

Өлшенетін үлгі салмағын анықтау үшін оны толтыруға дейін және кейін астаушаны өлшейді.

18.3 Өлшеу әдістерін зерттеу кезінде қолданылатын сезімталдықты көбейту қажет жағдайда белгіленген тәртіпте бекітілген термиялық концентрациялау немесе ішінара, немесе анықталатын радионуклидтің толық радиохимиялық бөліну әдістерін пайдалануға болады.

19 Радионуклидтердің белсенділігін өлшеу

19.1 Цезий-137 өлшеу кезінде радиометриялық қондырғы ретінде қорғасын қорғауда детекторлау блогымен ("ПРОГРЕСС-Г", СКС-99 "СПУТНИК-Г") сцинтилляциялық және жартылай өткізгіш гамма-спектрометрлерді пайдалану ұсынылады. Шығарылған отандық және шетелдік гамма-спектрометрлер сезімталдығына сүйеніп (ең төмен өлшенетін белсенділік 3-10 Бк), тамақ өнімдерінде цезий-137ні өлшеу кезінде олардың белгіленген нормативтерге сәйкестігін анықтау мақсатында нативті сынамаларды өлшеу әдісін пайдаланған дұрыс.

19.2 Осы стандартпен белгіленген талданатын орташа сынаманың салмағы (көлемі) стандартты геометрияда өлшеу кезінде – көлемі 0,5-1,0 л Маринелли ыдысы алынған нәтижелердің қолайлы қателігін қамтамасыз етеді. Концентраттар мен құрғақ өнімдер (құрғақ сүт, құрғақ жемістер, жемістер, жидектер, саңырауқұлақтар, шай, балық ж.т.б.)

және 130 Бк/кг көп белсенділіктің рауалы деңгейінің рауалы мәнімен қымбат өнімдер үшін (дәмқосарлар, кофе, қымбат балық, уылдырық және т.б.) Маринели ыдысында 0,5 л және Петри ыдыстарында өлшеуге болады.

19.3 Гамма-спектрометр сезімталдығына нативті сынамаларда сенімді нәтиже алу үшін сезімталдық жетпеген жағдайда алынған концентратты бұдан әрі өлшеп сынамаларға термиялық концентрациялау (булау, кептіру, көмірлену немесе күлдену) жүргізеді. Белсенділікті өлшеу пайдаланылған гамма-спектрометрге [2]; [4] нұсқаулықтарға және әдістемелік нұсқауларға сәйкес жүргізіледі.

19.4 Егер гамма-спектрометриялық өлшеу жағдайларында цезий-137 және калий-40 басқа радионуклидтер табылса, онда сынаманы өте кең тараған радионуклидтер құрамын өлшеуді болжалдайтын бағдарлама бойынша қайтара өлшеу керек.

19.5 Стронций-90 белсенділігін өлшеу үшін ең аз өлшенетін бесенділіктің мәндерімен 0,1-1,0 Бк сипатталатын бета-спектрометрлері ("ПРОГРЕСС-Б", СКС-99 "СПУТНИК-Б") ұсынылады.

"Прогресс" бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланып нативті сынамалар тәртібінде бета-спектрометр көмегімен стронций-90 өлшеу гамма-спектрометриялық әдісімен цезий-137 мен калий-40 анықтаудан кейін сынамалар үлгілерінде жүргізіледі. [3].

19.6 Бета-спектрометр сезімталдығы нативті сынамаларда стронций-90 құрамын өлшеу үшін жеткілікті емес болса, термиялық өңдеу жолымен немесе арнайы радиохимиялық әдістемелер (В қосымшасы) көмегімен концентрациялау жүргізеді.

19.7 Ауыз және минералды суда және басқа сусындарда стронций-90 құрамын анықтау сынамаларды булаудан немесе химиялық концентрациялаудан кейін пайда болатын тұнбада жүргізіледі.

19.8 Концентрациялаудың радиохимиялық әдістемелері термиялық концентрациялауы қиын және көп еңбек талап ететін өнімдер, мысалы, сүт өнімдері, қоюлатылған сүт, майлар және т. б. үшін пайдаланылады. Осындай әдістемелер негізіне кальций оксалаттарымен немесе басқа изотопты емес жеткізушімен стронций-90 мен иттрий-90 бұдан әрі шөгіндіріп химиялық ыдырау әдісі (белоктың жарамсыздануы, майлардың ыдырау ж.т.б.) салынды. Алынған әдістемелер бета-спектрометриялық өлшеулерде есептік үлгі болып табылады.

19.9 Тағам өнімдерінде стронций-90 мен цезий-137 анықтау кезінде радиохимиялық әдістемелерді, сондай-ақ метрологиялық аттестаттаудан өткен және белгіленген тәртіпте бекітілген басқа әдістемелерді қолдану қажет.

Бөлінген препараттардың белсенділігін бұдан әрі өлшеу УМФ-2000 тұрпатты төменфонды радиометрлерде орындалады.

19.10 Зертханалық сынаулар нәтижелері зертханалық сынаулардың хаттама түрінде ресімделеді (Б қосымшасы).

20 Тағам өнімдерінің радиациялық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін анықтау

20.1 Тағам өнімдерінің радиациялық қауіпсіздігі критерийлеріне тағам өнімдерінің сәйкестігін анықтау үшін В сәйкестігінің көрсеткішін және оны анықтау қателігі ΔВ пайдаланылады, олардың мәндерін сынамадағы стронций-90 мен цезий-137-нің меншікті белсенділігін өлшеу нәтижелері бойынша есептеледі:

$$B=(A_{уд}/H)_{Sr}+(A_{уд}/H)_{cs} \qquad (1)$$

$$\Delta B = \sqrt{(\Delta A/H)^2_{Sr}+(\Delta A/H)^2_{Cs}} \qquad (2)$$

$A_{уд}$ – сынамадағы радионуклидтің меншікті белсенділігінің өлшенген мәні;

H – сынамалатын өнімде радионуклидтің меншікті белсенділігінің рауалы деңгейі;

ΔA – меншікті белсенділікті өлшеудің абсолютті сенімді (P=0,95) қателігі.

20.2 Егер

$$B+\Delta B \leq 1 \qquad (3)$$

болса, тамақ өнімдерін радиациялық қауіпсіздік критерийіне сәйкестігін мойындауға болады.

20.3 Егер

$$B-\Delta B > 1 \qquad (4)$$

болса, тамақ өнімдері радиациялық қауіпсіздік критерийлеріне сәйкес еместігі мойындалуы тиіс.

20.4 Егер

$$B+\Delta B > 1 \qquad (5)$$

бірақ, егер сонымен $B-\Delta B \leq 1$, (6)

тамақ өнімдерінің радиациялық қауіпсіздік критерийлеріне сәйкестігін мойындауға болмайды.

Онда дәл өлшеулерді жүргізу кезінде (яғни ΔB мәндерін азайту) (5) арақатынасы орнына (3) шартты алу мүмкіндігі болуын есте сақтау керек. Онда дәл өлшеулер нәтижелері бойынша осы тамақ өнімдері қауіпсіздік критерийіне сәйкестігі мойындалуы мүмкін.

20.5 Егер шамасы $(B+\Delta B)>1$, $(B-\Delta B)\leq 1$ болса, онда ұқсас жағдайда өнім бойынша шешім қабылдау алдында:

- өлшеу уақытын және сынама салмағын көбейтіп үлгіге қайта зерттеу жүргізу;
- өнімді зерттеу әдісін өзгертуге, қажет болса, талдаудың термиялық немесе радиохимиялық әдісін жүргізу;
- жеке даулы жағдайларда сынамаларға қайта іріктеу жүргізу ұсынылады.

20.6 Өнімді ақаулау кезінде сынамадағы радионуклидтердің меншікті белсенділігін өлшеу нәтижелері дәлдік шартын қанағаттандыру тиіс:

$$\Delta B \leq 0,3 \qquad (7)$$

20.7 Сапасы белгіленген нормативтерге сәйкес емес тамақ өнімдері айналымнан алынады. Тамақ мақсаттары үшін жарамсыз деп мойындалған тамақ өнімдерін пайдалану, кәдеге жарату немесе жою тәсілдері мүмкіндігінің негіздемесі олардың иесімен белгіленген тәртіпке сәйкес, Қазақстанның мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қызметі органымен келісім бойынша жүргізіледі.

А қосымшасы
(ұсынылатын)

Үлгілерді іріктеу актісі

"____" _____ 20 __ ж.

Үлгілерге іріктеу жүргізетін ұйым (атауы, мекенжайы, телефоны, факсы):
_____
_____

Сынамаларды іріктеу орны (үлгілерге іріктеу жүргізетін ұйым атауы мен мекенжайы):
_____
_____

Өндірушінің атауы мен мекенжайы, өндірген күні: _____
_____

Тамақ өнімдері түрлерінің атауы_____
_____

Өлшеу бірлігі _____
Топтама өлшемі, тауарлық-көлік жүккұжатының нөмірі _____
_____
Гамма-сәулелену мөлшері қуаттылығының деңгейі (мР/сағ.) _____
(радиометр тұрпаты)
жергілікті жерде_____
бөлмеде _____
өнімнен _____
Топтамаларды қарау нәтижесі_____
_____
(қаптама, таңбалау жағдайы, радиациялық фактор бойынша біркелкілік т.с.с.)

Сынама (үлгі) ҚР СТ сәйкес іріктелді _____*_____т.т.
Сынау үшін іріктелген үлгілердің мөлшері_____
_____
(үлгілердің мөлшері, бір үлгінің салмағы)

Іріктеу мақсаты: Радиациялық қауіпсіздік көрсеткіштері бойынша тамақ өнімдерін сынау СанЕжН 4.01.071.03 талаптарына сәйкес

Сынамаларды іріктеу күні_____.
Қолдар:
Дайындаушыдан (тапсырушы) _____ _____
қолы Т.А.Ә
Зертханадан немесе
сәйкестігін растау органы _____ _____
қолы Т.А.Ә

---

19 - осы стандарттың нөмірі көрсетіледі

Б қосымшасы
(ұсынылатын)

Зертханалық зерттеулер хаттамасы

ҚБЖЖ бойынша нысан коды _____
КҰЖЖ бойынша мекеме коды_____

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі
Радиациялық гигиена бөлімі

санэпидстанция

№496/У ФОРМА
Медициналық құжаттама
ҚР Денсаулық минімен бекітілген
ҚР 20.10.1993 №437

№ _____ХАТТАМА

Тамақ өнімдерінің және судың радиобелсенділігін зерттеу
“____” _____ жыл
Объект атауы, мекенжайы _____
_____
Сынама атауы_____
Мөлшері_____ Топтама _____
Сынамаларды іріктеу уақыты_____
Зерттеу әдісі _____
Сынаулар құрал-сайманмен жүргізілді _____
Салыстырып тексеру куәлігі _____

ӨЛШЕУЛЕР НӘТИЖЕЛЕРІ

Құрам бөлшектері мен басқа көрсеткіштер атауы	Өлшеу бірліктері	Табылған концентрация	Рауалы деңгейлер

Сәйкестік көрсеткішінің мәні: $B = (A/H)^{90}_{Sr}+(A/H)^{137}_{Cs}$

$\Delta B = \sqrt{(\Delta A/H)^{2\,90}_{Sr}+(\Delta A/H)^{2\,137}_{Cs}}$

$B+\Delta B\leq 1$; $B-\Delta B\leq 1$; $B-\Delta B>1$; $B+\Delta B>1$

Өлшеулерді_____ (Т.А.Ә.) жүргізді
Қорытынды: _____
_____
Санитарлық дәрігер_____ _____
(қолы) (Т.А.Ә)

В қосымшасы
(анықтамалық)

Стронций-90 бета-спектрометриялық анықтауға арналған сынамаларды концентрациялау әдістемесі

1 Өсімдіктен және малдан жасалған тамақ өнімдерін термиялық концентрациялау әдістері

Сынама өлшендісін алғашқы дайындықтан өткен шикі еттің 0,5-1,0 кг (күлдендіру коэффициентінің шамасына байланысты) кептіру шкафына салу және 100-120^{0}С температурада кептіру керек. Құрғақ сынаманы фарфор ыдысқа салу және толық көмірленгенге дейін электр плиткада немесе инфрақызыл шаммен қыздыру керек. Сосын отбақырашқа немесе өлшемі кішкене ыдысқа аудару және муфель пешіне t=600-700^{0}С күлдендіру керек. Сынаманы өлшеу, фарфор келіде ұнтақтау және 10-15 г өлшендіні өлшеуіш астауышқа салу, бета-спектрометрде тығыздау және өлшеу керек.

Концентрациялау рәсімін муфельді пеште күлдендіруге дейін жеткізу міндетті емес. Стронций-90 меншікті белсенділігіне байланысты концентрациялау кептіру немесе көмірлендіру сатысында қалдырылуы мүмкін. Кез келген жағдайда концентрациялау аяқталуы бойынша сынаманы өлшеу қажет.

Бета-спектрометриялық өлшеу үшін сынамалар көлемі зерттелген өнімнің күлдендіру коэффициентіне байланысты (В.1 кестесі).

В.1 кестесі

Өнім	Күлдендіру коэффициенті г/кг (л)	Бета – спектрометриялық өлшеулерге арналған сынамалар көлемі, кг (л)*	Өнім	Күлдендіру коэффициенті, г/кг (л)	Бета – спектрометриялық өлшеулерге арналған сынамалар көлемі, кг (л)
1	2	3	4	5	6
Құрғақ сүт	7 - 9	1,0	Жармалар	12 - 27	0,5
Көкөністер (картоп, қырық-қабат)	8 -12	1,0	Ет, балық	15 – 30	0,5
Нан, бидай, ұн	12 – 17	0,5	Көк	15 - 20	0,5
Астықтар	22 - 40	0,5			
* өлшеуіш астауыштағы сынамалар салмағы – 10 – 15 г					

2 Қышқылдықты күлдендіру әдісімен мал тамақ өнімдерін концентрациялау

Процедура ерітіндіге ет, сүт және сүт өнімдерін (қоюлатылған және маңыздандырылған сүтті, йогуртты, ірімшікті, сырды, майды ж.т.б.), өсімдік және мал

майларын, оларды өңдеу өнімдерін айналдыруға арналған және маңыздандырылған азот қышқылымен және қыздыру кезінде сутекті асқын тотығымен сынамаларды толық минералдауға негізделген. Сынама салмағы (көлемі)– 0,5 – 1,0 кг (л).

Екі литр термотөзімді тостақанға 500 $см^3$ концентрацияланған азот қышқылын салу, қайнағанша қыздыру және ақырындап үлестеп араластыру кезінде (10 – 20 г) сынаманы енгізу керек. Сонан соң, өнімнің барлық салмағы стаканға енгізілген соң, үлестеп иттрий, стронций, цезий жеткізушісі ерітіндісін енгізу, қайнатуды жалғастырып, (5 – 10 $см^3$) үлестермен сынаманың толық ыдырауына (қоңыр булар бөлінуі тоқтағанша және ерітінді түссіздендірілгенше) дейін сутекті асқын тотығын қосу керек. Егер сынама толық ыдырамаса, тағы 200 $см^3$ азот қышқылын қосу қажет.

Еру кезінде мол көбік пайда болу мүмкіндігіне ерекше назар аудару керек, ол ерітінді тасталуына келтіреді және аса сақ болу керек.

Толық ыдыраудан кейін сынаманы салқындату, қатқан майды жою, 6Н азот қышқылымен жуу, жуатын ерітіндіні негізге қосу керек. Ерітіндіні сутек тотығы толық ыдырағанша тағы 10-20 мин қайнату (майда көбікшелер бөлінуін тоқтату) және тазартылған судың тең көлемін құю керек. Жылы ерітіндіден сілті-жер металдары оксалатын тұндыру керек.

Ерітіндіге 10-20 $см^3$ 8%-ды қымыздық қышқылының немесе қымыздық-қышқылды аммонийдің қаныққан ерітіндісін қосу және 25%-ды аммиак ерітіндісін pH 1,5 дейін құю керек. Тұнбасы бар ерітіндіні су моншасында 5-10 мин ішінде ұстау, салқындату, тұнбаны сүзгіш арқылы сүзу (көк таспа), аммиактың бірнеше тамшысын қосып сумен жуып тастау, кептіру, өлшеу және бета-спектрометрдің өлшеуіш астаушасына салу керек. Өлшеулер өлшенетін құралға нұсқаулыққа және олардың әдістемелік ұсыныстарына сәйкес жүргізіледі.

3 Ашытып іріту процедурасымен сүт сынамаларын концентрациялау

Әдіс ерітіндіге тұз қышқылымен ашытып іріту жолымен 2Н алдын ала күлдендірусіз сүт сынамасынан стронций-90 айналдырудан тұрады. Процедура қыздыру кезінде сүт ашығанда сарысуға стронций-90-ның 90 - 95% айналуына негізделген.

Көлемі 1-2 л сүт сынамасын 2Н тұз қышқылымен pH 3 дейін ашыту және су моншасында 90-100 ^0C температурада 2 с ішінде ірімшік қоспасынан сарысудың бөлінуіне дейін қыздыру керек. Сарысуды екі қабат дәке арқылы төгу және сүзілген қағаздан үлкен сүзгіш арқылы сүзу керек. Сүзілген сарысудың көлемін өлшеу керек (Vс). Сүт көлемі мына арақатынаста сарысу көлемімен байланысты:

$$Vм = Vc/0,85, \text{ онда}$$

Vс – сүзілген сарысу көлемі, л;

Vм – талдауға алынған сүт көлемі, л.

Сарысуды pH 2 дейін тұз қышқылымен 2Н қышқылдандыру, стронций мен цезий жеткізушісін енгізу және ерітіндіден сілті-жер элементтер оксалаттарын осы қосымшаның 2 тармағында көрсетілген сияқты шөгіндіру керек.

4 Бал және жеміс-жидек концентраттары сынамаларын қантпен концентрациялау процедуралары

Сынама өлшендісін 0,25 – 0,5 кг 1:4 арақатынасында сумен араластыру, қоспаны тұз қышқылымен pH 2-3 дейін қышқылдандыру керек, стронций мен цезий тасымалдауышын және кальций ерітіндісін сынамаға 0,5 г кальций есебінен енгізу керек. Қоспаны үнемі араластыру кезінде қайнауға дейін жеткізу, 20-50 мин ішінде (ерімеген жемістер мен

жидектер мөлшеріне байланысты) қайнату керек. Қоспаны салқындату, ерімеген өлшендіден сүзу және ерітіндіден сілті-жер оксалаты элементтерін, осы қосымшаның 2 т. көрсетілген сияқты шөгіндіру керек. Егер өлшенді салмағы көп болса, онда ерімеген қалдықты кептіру, муфельде күлдендіру, тұз қышқылында 2Н еріту және негізгі сүзгішке қосу керек.

5 Сусындарды концентрациялау процедуралары

Талдау үшін іріктелген сусындардың орташа сынамасын (1,0 л) pH 3 дейін азот қышқылымен қышқылдандыру, ең төменгі көлемге дейін термотөзімді тостақанда (тұнба тұнғанша) бөлшектеп құйып, стронций мен цезий жеткізушісін қосу және электр плиткаларда немесе газда буландыру керек. Ерітінді көлемін өлшеу және оны жылыдай түрінде спектрометрдің өлшеуіш астаушасына жағу керек. Өлшеуіш астаушасында ерітінді мөлшерін тіркейді. Өлшеуді өлшеуіш құрал нұсқаулығына және олардың әдістемелік нұсқаулықтарына сәйкес жүргізеді.

Құрамында қант мөлшері көп сусындар сынамаларында булау кезінде қант ішінара ыдырау үшін тамшылап, сутек көрсеткішін қосу керек.

Г қосымшасы
(ақпараттық)

Библиография

[1] "Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігіне және тамақ құндылығына қойылатын гигиеналық талаптар" №4.01.71.03 санитарлық ережелер мен нормалар

[2] ГМНЦ ВНИИФТРИ әзірлеген "Прогресс" бағдарламалық қамтамасыз етуімен сцинтилляциялық гамма-спектометрді пайдаланып радионуклидтер белсенділігін өлшеу әдістемесі. № KZ 07.00.00.00304-2004 26.08.2004 ж. тіркелген.

[3] ВНИИФТРИ "Прогресс" бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланып есептік үлгілерде бета-сәулелендіретін радионуклидтер белсенділігін өлшеу әдістемесі. № KZ 07.00.00303-2004 26.08.2004 ж. тіркелген.

[4] ТО 4362-001-31867313-95 Гамма-бетаспектрометриялық кешен "Прогресс-БГ", паспорт, техникалық сипаттама және пайдалану нұсқаулығы, М., 1997

[5] "Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы" 1998 ж. 23 сәуірдегі №219-I Қазақстан Республикасының Заңы

[6] "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" 2000 ж. 07 маусымдағы №53-II Қазақстан Республикасының Заңы

ӘОЖ 664.933.8:641.562:006.354 МСЖ 67.100 Н00

Түйінді сөздер: стронций-90, цезий-137, сынамаларды іріктеу, тамақ өнімдері, бөлшектеп өлшемдеу, ыдыс, талдау

Ескертулер үшін

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стронций-90 и цезий-137

Пищевые продукты

Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка

СТ РК 1623 - 2007

Издание официальное

**Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)**

Астана

РГП "Казахстанский институт стандартизации и сертификации"

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 03 июля 2007 года № 374

3 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2012 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН МУК № 5.05.009.2000 «Радиационный контроль. Стронций – 90 и цезий – 137. Пищевые продукты. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	1
4	Общие положения	2
5	Порядок отбора пищевых продуктов	4
6	Нормы отбора количества средних проб пищевых продуктов	5
7	Отбора проб молока и молочных продуктов	6
8	Отбор проб мяса и мясных продуктов	9
9	Отбор проб птицы, яиц, яичного порошка	9
10	Отбор проб рыбы и рыбопродуктов	10
11	Отбор проб меда	11
12	Отбор проб животных жиров, маргарина и растительных масел	12
13	Отбор проб костей от туш животных	12
14	Отбор проб плодоовощных продуктов	12
15	Отбор штучных продуктов	13
16	Отбор проб продуктов специализированного детского питания, лечебного питания дошкольников и школьников	14
17	Правила упаковки и транспортирования средних проб	15
18	Подготовка проб к измерениям	15
19	Измерение активности радионуклидов	16
20	Определение соответствия пищевых продуктов требованиям радиационной безопасности	17
	Приложение А. Акт отбора образцов	19
	Приложение Б. Процедуры лабораторных исследований	20
	Приложение В. Методики концентрирования проб для бетаспектрометрического определения стронция-90	21
	Приложение Г. Библиография	24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Стронций – 90 и цезий – 137
Пищевые продукты

Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка

Дата введения 2008.07.01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к отбору проб, методам лабораторных испытаний и оценки соответствия пищевых продуктов и продовольственного сырья требованиям радиационной безопасности.

Стандарт распространяется на проведение гигиенического контроля для оценки радиационной безопасности пищевых продуктов

Настоящий стандарт предназначен для организаций, осуществляющих радиационный контроль продовольственного сырья и пищевых продуктов.

2 Нормативные ссылки

В стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СТ РК 2.4 – 2000 Государственная система обеспечения единства измерения Республики Казахстан. Поверка средства измерений. Организация и порядок проведения

СТ РК 2.18 – 2003 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Методики выполнений измерений. Порядок разработки, метрологической аттестации, регистрации и применения

СТ РК 2.21 – 2001 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения испытаний и утверждения типа измерений

СТ РК 2.30 – 2001 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений

РМГ 43 – 2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Применение «Руководства по выражению неопределенности измерения»

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Пищевые продукты:** продукты, используемые человеком в пищу, в натуральном или переработанном виде.

3.2 **Партия:** надежно идентифицируемое количество однородного продовольствия или пищевого продукта одного наименования, расфасованного в однородную тару, предназначенного к единовременной сдаче, отгрузке, продаже или хранящегося в одной емкости.

3.3 **Транспортная (упаковочная) тара:** упаковка для размещения продукции, образующая самостоятельную транспортную единицу (фляга, ящик, бочка, цистерна и др.).

3.4 **Потребительская тара:** упаковка для размещения продукции, поступающей к потребителю, не представляющая собой самостоятельную транспортную единицу (бутылка, банка пакет, стаканчик, брикет и др.).

Издание официальное

3.5 **Показатель соответствия:** расчетная относительная величина, определяющая годность пищевых продуктов по радиационному фактору, обусловленному стронцием-90 и цезием-137.

3.6 **Единица продукции:** определенное в установленном порядке количество штучной или нештучной продукции (масса продукции в бочке, ящике, банке, фляге, цистерне и т. п. таре).

3.7 **Выборка:** совокупность единиц продукции, отобранной для контроля из партии.

3.8 **Объем выборки:** число единиц транспортной или потребительской тары с продукцией, составляющих выборку.

3.9 **Точечная проба:** минимальное количество продукции, отобранное из одного места за один прием от продукта данной партии для составления объединенной пробы.

3.10 **Объединенная проба:** совокупность точечных проб, предназначенная для проведения исследования.

3.11 **Средняя проба:** часть объединенной пробы, предназначенная для проведения исследования.

3.12 **Счетный образец:** определенное количество вещества, полученное из точечной или объединенной (средней) пробы согласно установленной методике и предназначенное для измерения его радиационных параметров на радиометрической установке в соответствии с регламентированной методикой выполнения измерений.

3.13 **Активность радионуклида:** отношение числа dN самопроизвольных превращений ядер данного радионуклида, происходящих за интервал времени dt к этому интервалу времени:

$$A = dN/dt$$

3.14 **Единица активности:** беккерель (Бк/сек) – одно ядерное превращение в секунду.

3.15 **Удельная (объемная) активность радионуклида:** отношение активности радионуклида в радиоактивном образце к массе (объему) образца – Бк/кг (л).

3.16 **Радиометрическая установка:** техническое средство (радиометр, спектрометр) для измерения активности (удельный активности) радионуклидов в счетном образце.

3.17 **Минимальная измеряемая активность, $A_{мин}$:** активность счетного образца, при измерении которой на данной радиометрической установке за время один час относительная статистическая погрешность составляет 50% (P=0,95).

3.18 **Предел годовой эффективной (или эквивалентной) дозы:** величина годовой эффективной (или эквивалентной) дозы техногенного облучения, которая не должна превышаться в условиях нормальной работы.

3.19 **Уровень контрольный:** численные значения контролируемых величин (дозы, мощности дозы, радиоактивного загрязнения и т.д.), устанавливаемые уполномоченными органами для радиационного контроля, закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, обеспечения дальнейшего снижения облучения персонала и населения, радиоактивного загрязнения окружающей среды

3.20 **Радиационный контроль:** радиационные измерения (испытания), выполняемые для определения степени соблюдения принципов радиационной безопасности и требований нормативов, включая превышение установленных основных дозовых пределов и контрольных уровней.

4 Общие положения

4.1 Настоящий стандарт рассматривает вопросы радиационного контроля пищевых продуктов для оценки соответствия их установленным гигиеническим нормативам на допустимое содержание цезия-137 и стронция-90 в конкретных видах продуктов.

Нормативы включены в единые медико-биологические требования к пищевым продуктам «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» (СанПиН 4.01.071.03) [1].

4.2 При разработке допустимых уровней удельной активности радионуклидов в пищевых продуктах основывались на следующих положениях:

- годовая эффективная доза облучения населения от техногенных источников не должны превышать 1 м^{3}в/год. Доза за счет мало потребляемых (по массе) пищевых продуктов находится вне дозы 1 мЗв/год и не должна превышать 10% (0,1 мЗв/год).

- соответствующие пределы поступления радионуклидов с пищей составляют для стронция-90 – $3{,}6 \cdot 10^4$ Бк/год и 100 Бк/сутки; для цезия-137 – $7{,}7 \cdot 10^4$ Бк/год и 210 Бк/сутки.

4.3 Для расчета принят единый для всех административных образований Казахстана рацион с массой 1860 г/сут и учтены реальные уровни загрязнения пищевых продуктов стронцием-90 и цезием-137 в настоящее время.

4.4 Нормативы являются обязательными для пищевых продуктов отечественного и импортного производства, в учреждениях (предприятиях, организациях) производства, хранения, транспортирования и реализации на территории республики Казахстан независимо от формы собственности, в том числе и в регионах, загрязненных в результате промышленных аварий.

4.5 Радиационный контроль пищевых продуктов производится в соответствии с требованиями [5] и утверждённых «Правил проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Радиационный контроль пищевых продуктов при экспортно-импортных операциях осуществляется по тем же правилам, что и для отечественных продуктов.

4.6 При проведении радиационного контроля пищевых продуктов выполняются следующие основные процедуры:

а) отбор проб из партии пищевых продуктов;

б) приготовление счетных образцов;

в) измерение активности стронция-90 и цезия-137 в счетных образцах;

г) расчет результатов измерений и погрешностей результатов измерений;

д) гигиеническая оценка пищевых продуктов по критериям радиационной безопасности.

4.7 Отбор проб пищевых продуктов на радиационные испытания производится в порядке, установленном в разделе 5 настоящего стандарта.

4.8 Для определения удельной активности стронция-90 и цезия-137 в пробах пищевых продуктов устанавливаются общие правила первичной подготовки проб к измерениям, методики приготовления счетных образцов и основные методики выполнения измерений.

4.9 Методики выполнения измерений активности стронция-90 и цезия-137 на соответствующих измерительных установках подлежат метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.18 и утверждению в установленном порядке.

4.10 Метрологические характеристики измерительных установок должны подтверждаться путем поверки в соответствии с СТ РК 2.4 и внесены в реестр ГСИ РК согласно СТ РК 2.4.

4.11 Результаты измерений удельной (объемной) активности радионуклидов в пробах должны содержать числовое значение измеренного параметра и оценку доверительной (P=0,95) погрешности определения параметра.

При проведении измерений в аккредитованной испытательной лаборатории должна быть произведена оценка неопределенности измерений в соответствии с РМГ 43.

Гигиеническая оценка пищевого продукта проводится по результатам измерений с использованием показателя соответствия.

4.12 Персонал, осуществляющий радиационный контроль пищевых продуктов, должен пройти соответствующее обучение с целью ознакомления с правовыми и нормативными документами по испытаниям пищевых продуктов, правилами отбора и проведения измерений.

4.13 Организации, выполняющие испытания пищевых продуктов на содержание радионуклидов в них, должны быть аккредитованы на техническую компетентность и независимость в установленном порядке.

5 Порядок отбора проб пищевых продуктов

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

5.2 Перед отбором проб из партии пищевых продуктов для испытания на содержание стронция-90 и цезия-137 целесообразно выполнить дозиметрический контроль по мощности дозы гамма-излучения с помощью поисковый дозиметрических приборов (СРП-68, СРП-88, ДКС-96П, ДРБП-03, МКС-07).

Примечание – Применение данных приборов возможно после внесения в государственный реестр по результатам утверждения их типа в соответствии с СТ РК 2.21, или их метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30.

5.2.1 После обнаружения превышения фонового уровня мощности дозы партии поисковыми приборами необходимо уточнить их показания более точными дозиметрами типа ДРГ-01-Т, ДКГ-02У «Арбитр-М», ДКГ-03Д «Грач» и др.

5.2.2 Если в результате предварительного дозиметрического контроля партии установлено превышение фонового уровня мощности дозы гамма-излучения, то этот факт должен быть отмечен в акте отбора проб, и перед началом исследования необходимо оценить источник излучения.

При радиационном контроле крупных партий пищевых продуктов (свыше 20 т весового продукта и 50000 шт. штучной продукции) для определения однородности партии и выявления возможных локальных участков с наиболее высоким уровнем гамма-излучения производят не менее 10 измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и определяют среднее значение МЭД от партии.

Партию считают однородной по уровню радиоактивного загрязнения, если максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точке отличается от среднего значения не более чем в 3 раза.

Неоднородную часть партии, уровень гамма - фона которой превышает среднее более чем в 3 раза, выделяют в отдельную группу и исследуют как отдельную партию продуктов.

Измерения производят в соответствии с инструкцией по эксплуатации применяемого прибора.

5.3 Порядок отбора проб пищевых продуктов включает: выделение однородной по радиационному фактору партии, определение числа необходимых для проведения радиационного контроля средних проб, отбор точечных проб, составление объединенной пробы и формирование из нее средней пробы, которая поступает на лабораторное исследование.

5.3.1 Величины точечных проб продуктов и их количество зависят от требуемой величины объединенной пробы; при расфасовке в мелкую потребительскую тару (бутылки, пакеты, пачки и т. п.) эти фасовки рассматривают как точечные пробы.

5.3.2 Из точечных проб составляют объединенную пробу, помещая их в одну емкость и перемешивая. Масса (объем) объединенной пробы должна быть достаточной для формирования средней пробы, но не более ее трехкратного количества. Количество объединенных проб зависит от величины партии.

5.4 Для проведения лабораторных исследований из объединенной пробы продукции берут ее часть – среднюю пробу, которая характеризует радиоактивное загрязнение всей партии. Объем (масса) средней пробы, поступающей на лабораторные исследования для определения удельной активности стронция-90 и цезия-137, установлен с учетом величины допустимых уровней активности этих радионуклидов в пищевых продуктах, предполагаемых уровней содержания радионуклидов в них и используемых методик выполнения измерений, и регламентируется настоящим стандартом и нормативными документами на методы исследования.

5.5 Отбор средней пробы твердых, сыпучих объектов проводят методом квартования, жидких – после тщательного перемешивания.

5.6 Величина средней пробы должна быть достаточной для проведения одного радиационного исследования.

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

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

6 Нормы отбора количества средних проб пищевых продуктов

6.1 Количество средних проб, отбираемых на исследование, зависит от величины (массы, объема) партии того или иного объекта. Отбор проб производят в соответствии с установленными нормами (таблицы 1- 3).

Таблица 1 - Нормы отбора количества средних проб весовых пищевых продуктах

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 исследование средних проб	1	2	3	5	8	10

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

Таблица 2 - Нормы отбора проб при крупных партиях пищевых продуктов

№ п/п	Масса партии, т	Число проб, отбираемых на исследование
1	20,1-50,0	11
2	50,1-80,0	12
3	80,1-100,0	13
4	100,1-500,0	14
5	500,1-1000,0	15
6	Свыше 1000,0	На каждые 1000,0 - 1проба

Отбор проб штучной продукции производится в соответствии с табл.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	Свыше 50000
Количество на исследование	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 5 шт. на каждые 10000

6.2 Из точечных проб штучных продуктов методом квадратов составляют объединенную пробу, объем (масса) которой должен быть достаточным для формирования средней пробы, но не выше трехкратного ее количества.

Количество средних проб: 1-от партии до 500 шт., 2- от партии 501-1000 шт., не менее 3 для партии до 50000 шт. и не менее 5 для партии свыше 50000шт.

7 Отбор проб молока и молочных продуктов

7.1 Молоко

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

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 – 2 фасовки;
- от 101 до 200 единиц – 3 фасовки;
- от 201 до 500 единиц – 4 фасовки;
- от 501 до 1000 единиц – 5 фасовок.

Из точечных проб формируют объединенную пробу и отбирают среднюю пробу, которая поступает на лабораторное исследование. Объем средней пробы молока не менее 2,0 л.

7.2 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 (п. 7.1).

От молочных продуктов, расфасованных в бутылки, пачки, пакеты, в качестве точечной пробы отбирают количество единиц фасовок по п. 7.1, но не менее 1,0 л.

Из отобранных проб формируют объединенную и среднюю пробы. Объем средней пробы не менее 1,0 л.

7.3 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 – 0,1 л. 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 30-35 °С после чего охлаждают до 20 °С. Отбор продукции, расфасованной в потребительскую тару, производят по п. 7.1. Объем средней пробы не менее 1,0 кг.

7.4 Творог (твороженная масса)

От творога и творожной массы, упакованных в крупную тару, производят 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. Объем точечной пробы – 0,05 – 0,1 кг.

Точечные пробы переносят в чистую сухую тару, перемешивают и из объединенной пробы отбирают среднюю пробу. Объем средней пробы не менее 1,0 кг.

При отборе проб творога и творожных изделий, расфасованных в потребительскую тару (пачки, пакеты, тубы), объем выборки производят в соответствии с таблицей 3 или 4.

Таблица 4

Число единиц упаковок в партии, шт.	Число упаковок продукции в выборке, шт.
До 50	2
От 51 до 100	3
От 101 до 200	4
От 201 до 300	5
От 301 и более	6

В данном случае в качестве точечной пробы будут выступать продукты в мелкой расфасовке. От каждой упаковки отбирают точечные пробы, в количестве необходимом для формирования объединенной и средней проб.

Отобранные объединенные пробы творога тщательно растирают до получения однородной консистенции, отбирают среднюю пробу массой не менее 1,0 кг.

7.5 Молочные консервы

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.

В качестве контролируемых мест (выборки) отбирают и вскрывают 3% всего количества единиц упаковки (бочки, барабаны и т. д.), но не менее двух единиц. Отбор точечных проб и составление объединенной пробы сгущенных молочных продуктов в цистернах, бочках, флягах, включенных в выборку, проводят так же, как и молока. Точечные пробы отбирают из разных мест. Масса средней пробы не менее 1,0 кг.

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. В мелкую тару (банки, тубы, коробки т. п.) – 4 шт. из каждого контрольного места, включенного в выборку. Масса средней пробы не менее 1,0 кг.

7.6 Сухие молочные продукты

Отбор точечных проб сухих молочных продуктов (сухое молоко, сухие сливки и др.) из крупных тар производят щупом для зерновых продуктов из разных мест с разной глубины наполненной тары. Масса объединенной пробы – не менее 1,0 кг. Среднюю пробу формируют после тщательного перемешивания продуктов методом квартования. Масса средней пробы не менее 0,6 кг.

Отбор проб и составление среднего образца продуктов, расфасованных в мелкую тару, производят так же, как и отбор проб сгущенных молочных консервов. Величина средней пробы не менее 0,6 кг.

7.7 Масло коровье

Для отбора проб масла (сливочное масло всех видов, топленое масло, пластические сливки) в выборку отбирают и вскрывают 3% всего количества единиц 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 исследования. Масса средней пробы не менее 0,5 кг.

7.8 Сыры

Для отбора проб твердых, мягких и других видов сыров в качестве контрольных мест от партии отбирают и вскрывают количество единиц транспортных упаковок, указанных в таблице 5.

Таблица 5 - **Норма отбора транспортных упаковок сыров**

Количество единиц упаковок	Количество отбираемых единиц	Количество единиц упаковок	Количество отбираемых единиц
До 5	1	41-60	5
6-15	2	61-80	6
16-25	3	86-100	7
26-40	4	101 и более	5%, но не мене 7 ед.

От каждой включенной в выборку единицы транспортной упаковки твердых, мягких, рассольных сыров, брынзы и др. отбирают один круг, одну головку или один брусок, от которой берут точечные пробы для радиологического исследования. Точечные пробы отбирают сырным щупом, а при отсутствии его ножом, разрезая брусок (головку) сыра на 4 части и отбирая пробы от каждой четвертой в необходимом количестве. Объем точечной пробы 0,05-0,1 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 3-5 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. Величина средней пробы должна быть не менее 0,6 кг.

7.9 Молочный сахар, казеин пищевой. При отборе проб в выборку от партии отбирают и вскрывают количество единиц упаковки, указанное в таблице 6.

Таблица 6 - Нормы отбора контрольных упаковок молочного сахара и казеина

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

Из каждой контролируемой единицы упаковки описанным в пункте 7.6 способом отбирают пробы продукта на лабораторные исследования. Величина средней пробы не менее 1,0 кг.

8 Отбор проб мяса и мясных продуктов

8.1 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.

8.2 Точечные образцы отбирают от каждой включенной в выборку мясной туши или ее части целым куском массой не менее 200 г 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.

8.3 Из полученных точечных проб формируют объединенную пробу. Масса объединенной пробы не менее 2,0 кг. Для образования средней пробы (1,0 кг) 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.

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

8.5 Отбор проб штучной продукции, расфасованной в потребительскую тару, производят по разделу 5.

8.6 Отбор проб мяса кроликов проводят аналогично разделу 9 (птица) с той лишь разницей, что от каждой транспортной упаковки отбирают не более одного экземпляра кролика.

9 Отбор проб птицы, яиц, яичного порошка

9.1 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 транспортных упаковок в партии	Количество отобранных транспортных 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.

9.2 Для исследования куринных яиц от партии производят 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 штук яиц					

При упаковке яиц в иную тару или при отборе от партии яиц как штучной продукции нормы отбора регламентируются в разделе 5.

9.3 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	Свыше 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 1,0 кг.

10 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
91-150	4
151-280	5
281-500	6
501-1200	8
1201-3200	13
3201-10000	20
10001 и более	30

10.1 Пробы рыбы отбирают из разных мест партии методом случайной выборки. В выборку включают 10% упаковок (бочки, ящики и др. транспортная тара). Из разных мест каждой вскрытой упаковки продукта берут по 3 точечные пробы, из которых в дальнейшим формируют объединенную и среднюю пробы. Для контроля живой, свежей охлажденной партии отбирают 1-2% рыбы по массе. Исследованию подлежат все виды рыб отдельно.

10.2 Точечные пробы от мелких экземплярах рыб отбирают целыми тушками: 6 рыб при массе одного экземпляра от 0,1 до 0,5 кг; 3 рыбы при массе экземпляре от 0,5 до 1,0 кг. При массе одного экземпляра более 1 кг из трех рыб отбирают пробы около приголовка, средней и предхвостовой частей. Масса объединенной пробы не менее 1,0 кг. Величина средней пробы не менее 1,0 кг, для дорогостоящей рыбы – 0,5 кг.

10.3 Рыбу очищают от механических загрязнений и чешуи, мороженую рыбу размораживают до температуры – 1 °С. Среднюю пробу мелкой рыбы массой не более 0,1 кг используют для анализа без разделки, рыбу массой от 0,1 до 1,0 кг разделывают на филе, рыбу массой более 1,0 кг и 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 сушенной и вяленой производят аналогичным методом.

10.4 Отбор проб консервированной рыбной продукции производится по разделу 15.

11 Отбор проб меда

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

Таблица 11 - **Объем выборки меда**

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

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.

11.2 Закристаллизированный мед отбирают коническим щупом, погружая его в мед под наклоном. При исследовании 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 40-45 °С. Масса точечной пробы 0,05-0,1 кг.

11.3 Все точечные пробы меда объединяют, тщательно перемешивают, закристаллизированный мед предварительно подогревают до температуры 40-45 °С, после чего отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы не менее 1,0 кг.

12 Отбор проб животных жиров, маргарина и растительных масел

12.1 От каждой партии продукта составляют выборку упаковочных единиц (бочки, ящики и др. транспортная тара), которая составляет 7% от всей партии, но не менее трех упаковок.

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

12.3 Точечные пробы растительных масел отбирают аналогично раздела 5. Из объединенной пробы берут среднюю пробу массой не менее 1,0 кг.

12.4 Из партии жира, маргарина, растительного масла, расфасованной в потребительскую тару, вместимостью не более 1,0 кг (л) (пачки, банки, бутылки и т.п.) отбирают одну единицу продукции из каждых 100 шт.

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

12.6 Точечные пробы жидких растительных масел объединяют и после перемешивания отбирают среднюю пробу. Объем средней пробы не менее 1,0 кг (л).

13 Отбор проб костей от туш животных

13.1 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.

13.2 При транспортировании пищевых костей в ящиках (мешках) в выборку включают 10% транспортных единиц упаковок. Пробы отбирают из различных 3-ч слоев каждой вошедшей в выборку упаковки.

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

13.4 В процессе формирования объединенной пробы точечные пробы костей измельчают, тщательно перемешивают, после чего отбирают среднюю пробу. Величина средней пробы составляет не менее 1,0 кг.

14 Отбор проб плодоовощных продуктов

14.1 При отборе проб клубнеплодов и корнеплодов (свекла, картофель, морковь, лук, хрен и др.) от партии, упакованных в мешки, ящики, поддоны и другую тару, в выборку включает 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 штук, тщательно очищая от земли.

Из неупакованных в тару клубни - корнеплодов 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 3,0 кг.

14.2 Отбор проб овощей и фруктов (помидоры, огурцы, яблоки, груши, баклажаны и т.п.) производят согласно методике отбора корнеплодов по п. 14.1. Отбор консервированных продуктов производят по разделу 5.

14.3 Из небольших партий продуктов растениеводства (ягоды, зелень и т. п.) точечные пробы отбираются в 4-5 местах. Объединенная проба по массе или объему не должна превышать трехкратного количества, необходимого для измерения. Объем средней пробы не менее 1,0 кг.

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 3-4 местах. Формируют объединенную пробу, из нее отбирают среднюю пробу массой не менее 3,0 кг.

14.4 Объем проб выборки проб муки, крупы, макаронных изделий, бобовых культур, орехов, сахара, 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, шт.
До 10	Из каждого второго мешка
11-100	5%+ из 5 мешков
100 и более	25%+ из 10 мешков

Из защитных мешков точечные пробы отбирают мешочным щупом.

14.5 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 1,0 кг. Из точечных проб составляют объединенную пробу, из которой после тщательного перемешивания отбирают методом квартования среднюю пробу. Объем средней пробы не менее 1,0 кг. Объем средней пробы орехов не менее 0,6 кг. Отбор проб продуктов, расфасованных в потребительскую тару, производится по разделу 15.

15 Отбор штучных продуктов

15.1 При отборе проб консервированных штучных продуктов (консервы, концентраты, соленья, соки, напитки, вина, коньки, ликерно-водочная продукция и т.п.), бутилированной воды, продуктов, расфасованных в потребительскую тару (крупы, мука, макаронные изделия, кондитерские изделия, чай, кофе, специи и т. п.), и неупакованных в потребительскую тару (хлеб, булочные и сдобные изделия), единицы штучных продуктов являются точечными пробами.

15.2 При отборе проб в выборку включают количество упаковок в соответствии с разделом 6 (таблица 2) или 3% упаковок, но не менее двух.

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

15.2.2 Хлеб, булочные и сдобные изделия, неупакованные в потребительскую тару, отбирают от партии (с лотков, из ящиков, мешков и т. п.), как штучные продукты согласна раздела 6 (таблица 2).

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

15.3 Из точечных проб составляют объединенную пробу, из которой после тщательного перемешивания отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы не менее 1,0 кг (л).

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

15.3.2 Масса (объем) средней пробы бутилированной питьевой воды, столовых и минеральных вод промышленного розлива, учитывая, что допустимые уровни цезия-137 и стронция-90 составляют – 8 Бк/л, должна быть не менее 2 л.

16 Отбор проб продуктов специализированного детского питания, лечебного питания и питания дошкольников и школьников

16.1 При расфасовке детского питания на молочной основе (адаптированные смеси, сухие и жидкие молочные продукты), в крупную тару в качестве контрольных мест вскрывают 3% упаковок, но не менее двух. От продуктов, расфасованных в мелкую тару – 5% упаковок, но не менее трех. Из каждой контролируемой упаковки отбирают 1% от всех штучных продуктов, но не менее 1 коробки (банки). Из точечных проб формируют объединенную пробу, из которой отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы жидкого продукта 1,0 кг, сухого продукта – 0,6 кг.

16.2 Продукты детского питания на зерновой (крупяной) и плодоовощной основе отбор проб производится по п. 16.1.

16.3 При расфасовке детского питания на мясной и рыбной основе, в качестве контрольных мест вскрывают 10 упаковок, но не менее трех. Из каждой контролируемой упаковки отбирают 10% от всех штучных продуктов, но не менее 3 единиц продукции. Из точечных проб формируют объединенную пробу, из которой отбирают среднюю пробу. Масса средней пробы 0,5-1,0 кг.

16.4 Продукты специализированного лечебного питания отбор проб производится по п. п. 16.1-16.3.

16.5 Продукты дошкольного и школьного питания отбор проб производится, как при отборе проб обычных продуктов питания.

16.6 При расфасовке биологически активных добавок (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 производят по п.7.6 (сухие молочные продукты), жидких по п. 7.1 (молоко).

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 объединённую пробу, из которой после тщательного перемешивания изготавливают среднюю пробу. Масса объединённой и средней пробы для сухих БАД не менее 0,5 кг, для жидких - не менее 1.0 л.

17 Правила упаковки и транспортирования средних проб

17.1 Отобранные для исследования жидкие пробы (молоко, молочные продукту, 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 мл/л).

17.2 Пробы корнеплодов, клубнеплодов, овощей, фруктов, бахчевых культур и т. п. помещают в двустенные полиэтиленовые или бумажные мешки и завязывают.

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

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

17.4 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.

17.5 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, ее массу, мощностью дозы гамма-излучения от партии и гамма-фон в помещении, где хранятся продукты; в случае высушивания указывают массу сырой и высушенной пробы. Этикетку (опись) завертывают в целлофан (полиэтилен) и упаковывают вместе с пробой.

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

17.7 На отобранные пробы составляют сопроводительный документ (акт отбора проб) в 2-х экземплярах (Приложение А).

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 производится отбор проб.

17.8 В исследовательской лаборатории полученные пробы регистрируются в специальном журнале установленной формы.

18 Подготовка проб к измерениям

18.1 Первичная подготовка проб к измерениям включает обычную обработку пищевых продуктов на первом этапе приготовления пищи и измельчение их с целью лучшего усреднения пробы и увеличения массы пробы, которую можно разместить в измерительной кювете:

- клубни, корнеплоды, фрукты, пищевую зелень, мясо, рыбу и т. п. промывают проточной водой, удаляют несъедобные части продуктов, с колбасных изделий, сыра, кондитерских изделий снимают защитную оболочку, измельчают с помощью ножа, мясорубки и т. п.;
- твердые продукты, крупяные, бобовые, макаронные, хлебобулочные изделия измельчают с помощью ножа, мясорубки, терки, кофемолки;
- вязкие продукты (сгущенное молоко, мед, джемы и т. п.) при необходимости можно разбавлять до нужной консистенции дистиллированной водой, определив и зафиксировав исходную массу продукта и объем приготовленной смеси.

18.2 Приготовление счетного образца для измерения цезия-137 и стронция-90 зависит от используемого метода измерения и чувствительности используемой радиометрической установки.

При измерении нативных проб предварительно подготовленная проба размещается в выбранной измерительной кювете.

Выбор измерительных кювет определяется методикой измерения радионуклида, допустимым уровнем активности радионуклидов в пищевых продуктах; характеристики измерительных кювет приведены в инструкциях к используемым радиометрическим установкам.

Для определения массы измеряемого образца кювету взвешивают до и после ее заполнения.

18.3 При необходимости увеличения чувствительности применяемых при исследовании методов измерения возможно использование утвержденных в установленном порядке методов термического концентрирования или частичного, либо полного радиохимического выделения определяемого радионуклида.

19 Измерение активности радионуклидов

19.1 При измерении цезия-137 в качестве радиометрических установок рекомендуется использовать сцинтилляционные и полупроводниковые гамма-спектрометры с блоками детектирования в свинцовой защите («ПРОГРЕСС-Г», СКС-99 «СПУТНИК-Г»). Исходя из чувствительности выпускаемых отечественных и импортных гамма-спектрометров (минимальная измеряемая активность 3-10 Бк), при измерении цезия-137 в пищевых продуктах с целью определения соответствия их установленными нормативам целесообразно использовать метод измерения нативных проб.

19.2 Установленная настоящим стандартом масса (объем) анализируемой средней пробы, обеспечивает приемлемую погрешность получаемого результата при измерении в стандартной геометрии – сосуд Маринелли объемом 0,5-1,0 л. Для концентратов и сухих продуктов (молоко сухое, сухие овощи, фрукты, ягоды, грибы, чай, рыба сушеная и т. п.) и дорогостоящих продуктов со значением допустимого уровня активности более 130 Бк/кг (приправы, кофе, дорогостоящая рыба, икра и т. п.) возможно измерение в сосудах Маринели 0,5 л и чашках Петри.

19.3 В тех случаях, когда чувствительности гамма-спектрометра не хватает для получения достоверного результата в нативных пробах, производят термическое концентрирование (выпаривание, высушивание, обугливание или озоление) проб с последующим измерением полученного концентрата. Измерение активности производится в соответствии с инструкцией и методическими указаниями к используемому гамма-спектрометру [2] ; [4].

19.4 Если при гамма-спектрометрическом измерении помимо цезия-137 и калия-40 обнаруживаются другие радионуклиды, то пробу необходимо измерить вторично по программе, предполагающей измерение более широкого радионуклидного состава.

19.5 для измерения активности строция-90 рекомендуется бета-спектрометры («ПРОГРЕСС-Б», СКС-99 «СПУТНИК-Б»), характеризующиеся значением минимальной измеряемой активности 0,1-1,0 Бк.

Измерение стронция-90 с помощью бета-спектрометра в режиме нативных проб с использованием программного обеспечения «Прогресс» производится в образцах проб после определения в них цезия-137 и калия-40 гамма-спектрометрическим методом [3].

19.6 В тех случаях, когда чувствительности бета-спектрометра не хватает для измерения содержания стронция-90 в нативных пробах, производят концентрирование путем термической обработки или при помощи специальных радиохимических методик (Приложение В).

19.7 Определение содержания стронция-90 в питьевой, минеральной воде и пр. напитках производится в осадке, образующемся после выпаривания или химического концентрирования проб.

19.8 Радиохимические методики концентрирования используются также для продуктов, термическое концентрирование которых затруднительно и трудоемко, например, молочные продукты, сгущенное молоко, жиры и т. п. В основу таких методик положены методы химического разложения (денатурирование белка, омыление жиров и т. п.) с последующим со осаждением строция-90 и иттрия-90 с оксалатами кальция или другими неизотопными носителями. Получаемые осадки служат счетными образцами при бета-спектрометрических измерениях.

19.9 При отсутствии спектрометрических установок при определении стронция-90 и цезия-137 в пищевых продуктах необходимо применять радиохимические методики, а также другие методики, прошедшие метрологическую аттестацию и утвержденные в установленном порядке.

Последующее измерение активности выделенных препаратов выполняется на низкофоновых радиометрах типа УМФ-2000.

19.10 Результаты лабораторных испытаний оформляется в виде протокола лабораторных испытаний (Приложение Б).

20 Определение соответствия пищевых продуктов требованиям радиационной безопасности

20.1 Для определения соответствия пищевых продуктов критериям радиационной безопасности используются показатель соответствия В и погрешность его определения ΔВ, значения которых рассчитывают по результатам измерений удельной активности стронция-90 и цезия-137 в пробе:

$$B=(A_{уд}/H)_{Sr}+(A_{уд}/H)_{cs} \qquad (1)$$

$$\Delta B=\sqrt{(\Delta A/H)^2_{Sr}+(\Delta A/H)^2_{Cs}} \qquad (2)$$

$A_{уд}$ – измеренное значение удельной активности радионуклида в пробе;

Н – допустимый уровень удельной активности радионуклида в испытуемом продукте;

ΔА – абсолютная доверительная (P=0,95) погрешность измерения удельной активности.

20.2 Пищевые продукты можно признать, безусловно, соответствующими критерию радиационной безопасности, если

$$B+\Delta B\leq 1 \qquad (3)$$

20.3 Пищевые продукты должны признаваться, безусловно, несоответствующими критерию радиационной безопасности, если

$$B-\Delta B>1 \qquad (4)$$

20.4 Пищевые продукты нельзя признать соответствующими критерию радиационной безопасности при:

$$B+\Delta B>1 \qquad (5)$$

Однако, если при этом $B-\Delta B\leq 1$, (6)

то следует иметь в виду, что при проведении более точных измерений (т.е. при уменьшении значений ΔВ) существует вероятность получить вместо соотношения (5) условие (3). Тогда может оказаться, что по результатам более точных измерений данные пищевые продукты могут быть признаны соответствующими критерию безопасности.

20.5 Если величина (В+ΔВ)>1, а (В-ΔВ)≤1, то прежде чем принять решение по продукту в подобной ситуации рекомендуется:

- произвести повторные исследования образца с увеличением времени измерения и массы пробы;
- изменить метод исследования продукта, в случае необходимости произвести термическое или радиохимическое метод анализа;
- в отдельных спорных случаях произвести повторный отбор проб.

20.6 При браковании продукта результаты измерений удельной активности радионуклидов в пробе должны удовлетворять условию точности:

$$\Delta B \leq 0,3 \qquad (7)$$

20.7 Пищевые продукты, качество которых не соответствует установленным нормативам, изымаются из обращения. Обоснование возможных способов использования, утилизации или уничтожения пищевых продуктов, признанных непригодными для пищевых целей, проводится их владельцем по согласованию с органами госсанэпидслужбы Казахстана согласно установленному порядку.

Приложение А
(рекомендуемое)

Акт отбора образцов

От «____» _____ 20 __ г.

Организация, проводившая отбор образцов (наименование, адрес, телефон, факс):
_____
_____

Место отбора проб (наименование и адрес организации, где проводится 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 радиометра)
на местности _____
в помещении _____
от продукции _____
Результат осмотра партий _____
_____
(состояние упаковки, маркировки, однородность по радиационному фактору и т. п.)

Проба (образец) отобран в соответствии с СТ РК _____* п. п._____

Количество отобранных для испытания образцов _____
_____
(количество образцов, масса одного образца)

Цель отбора: испытание пищевых продуктов по показателям радиационной безопасности в соответствии с требованиями СанПиН 4.01.071.03

Дата отбора проб _____.

Подписи:
От изготовителя (заказчика) _____ _____
подпись Ф. И. О.
От лаборатории или органа
по подтверждению соответствия _____ _____
подпись Ф. И. О.

• - указывается номер настоящего стандарта

Приложение Б
(рекомендуемое)

Протокол лабораторных исследований

Код формы по ОКУД _____
Код учреждения по ОКПО _____

Министерство здравоохранения Республики Казахстан
Отдел радиационный гигиены

санэпидстанция

Медицинская документация ФОРМА №496/У
Утверждена Минздравом РК 20.10.1993 №437

ПРОТОКОЛ № _____

Исследования радиоактивности пищевых продуктов и воды
От «____» _____ года.

Наименование объекта, адрес _____
_____
Наименование пробы _____
Количество _____ Партия _____
Время отбора проб _____
Метод исследования _____
Исследования проводились прибором _____
Свидетельство о поверке _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование ингредиентов и др. показателей	Единицы измерения	Обнаруженная концентрация	Допустимые уровни

Значение показателя соответствия: $B = (A/H)^{90}_{Sr}+(A/H)^{137}_{Cs}$

$\Delta B = \sqrt{(\Delta A/H)^{2\,90}_{Sr}+(\Delta A/H)^{2\,137}_{Cs}}$

$B+\Delta B \leq 1$; $B-\Delta B \leq 1$; $B-\Delta B > 1$; $B+\Delta B > 1$

Измерения проводил _____ (Ф. И. О.)
Заключение: _____
_____

Санитарный врач _____ _____
(подпись) (Ф. И. О.)

Приложение В
(справочное)

Процедуры концентрирования проб для бета-спектрометрического определения стронция-90

1 Методы термического концентрирования пищевых продуктов растительного и животного происхождения

Навеску пробы продукты 0,5 – 1,0 кг сырого веса (в зависимости от величины коэффициента озоления), прошедшую первичную подготовку, поместить в сушильный шкаф и высушить при t = 100 – 120 °С. Сухую пробу перенести в фарфоровые чашки и нагревать на электроплитке или под инфракрасной лампой до полного обугливания. Затем пересыпать в тигли или чашки меньшего размера и озолить в муфельной печи при t = 600 – 700 °С. Пробу взвесить, растереть в фарфоровой ступке и навеску 10 – 15 г золы поместить в измерительную кювету, уплотнить и измерить на бета – спектрометре.

Процедуру концентрирования не обязательно доводить до озоления в муфельной печи. В зависимости от удельной активности стронция-90 концентрирования может быть оставлено на стадии сушки или обугливания. В любом случае по окончании концентрирования пробу необходимо взвесить.

Объем пробы для бета – спектрометрического измерения зависит от коэффициентов озоления исследуемых продуктов (таблица 1).

Таблица 1

Продукт	Коэффициент озоления г/кг (л)	Объем пробы для бета - спектрометрического измерения, кг (л)*	Продукт	Коэффициент озоления, г/кг (л)	Объем пробы для бета - спектрометрического измерения, кг (л)
1	2	3	4	5	6
Молоко, молоко сухое	7 - 9	1,0	Крупы	12 - 27	0,5
Овощи (картофель, капуста)	8 -12	1,0	Мясо, рыба	15 – 30	0,5
Хлеб, пшеница, мука	12 – 17	0,5	Зелень	15 - 20	0,5
Зерновые	22 - 40	0,5			
* масса пробы в измерительной кювете – 10 – 15 г					

2 Концентрирование пищевых продуктов животного происхождения методом кислотного озоления

Процедура предназначена для переведения в раствор проб мяса, молока и молочных продуктов (сгущенного и концентрированного молока, йогурта, творога, сыра, масла и т. п.), растительных и животных жиров, продуктов их переработки и основана на пол-

ной минерализации проб концентрированной азотной кислотой и перекисью водорода при нагревании. Масса (объем) пробы – 0,5 – 1,0 кг (л).

В двух литровый термостойкий стакан поместить 500 $см^3$ концентрированной азотной кислоты, нагреть до кипения и постепенно при перемешивании порциями (10 – 20 г) внести пробу. После того, как вся масса продукта внесена в стакан, внести растворы носителей иттрия, стронция, цезия и, продолжая кипячение, порциями (5 – 10 $см^3$) добавить перекись водорода до полного разложения пробы (прекращения выделения бурых паров и осветления раствора). Если проба полностью не разложилась, необходимо добавить еще 200 $см^3$ азотной кислоты.

Особое внимание необходимо обратить на возможность образования обильной пены при растворении, которое может привести к выбросу раствора, и соблюдать предельную осторожность.

После полного разложения пробу охладить, застывший жир удалить, промыть его 6Н азотной кислотой, промывной раствор присоединить к основному. Раствор прокипятить еще 10 – 20 мин до полного разложения перекиси водорода (прекращения выделения мелких пузырьков) и долить равным объемом дистиллированной воды. Из теплого раствора осадить оксалаты щелочно-земельных металлов.

К раствору прибавить 10-20 $см^3$ 8%-ной щавелевой кислоты или насыщенного раствора щавелекислого аммония, и прилить 25%-ный раствор аммиака до pH 1,5. Раствор с осадком выдержать в течение 5 – 10 мин на водяной бане, охладить, осадок отфильтровать через фильтр (синяя лента), промыть водой с добавлением нескольких капель аммиака, подсушить, взвесить и поместить в измерительную кювету бета-спектрометра. Измерения производятся в соответствии с инструкцией к измеряемому прибору и методическими рекомендациями к нему.

3 Концентрирование проб молока процедурой кислотного створаживания

Процедура заключается в переведении в раствор стронция-90 из проб молока без предварительного озоления путем кислотного створаживания 2Н соляной кислотой. Процедура основана на том, что при кислотном сквашивании молока при нагревании в сыворотку переходит 90 - 95% стронция-90.

Пробу молока объемом 1-2 л подкислить 2Н соляной кислотой до pH 3 и нагреть на водяной бане при t = 90-100 °С в течение 2 ч до отделения сыворотки от твороженной массы. Сыворотку слить через двойной слой марли и профильтровать через большой фильтр из фильтрованной бумаги. Замерить объем отфильтрованной сыворотки (V_c). Объем, молока связан с объемом сыворотки соотношением:

$$V_м = V_c/0,85, \quad (8) \quad \text{где}$$

V_c – объем отфильтрованной сыворотки, л;

$V_м$ – объем молока, взятого на анализ, л.

Сыворотку подкислить 2Н соляной кислотой до pH 2, внести носители стронция и цезия и из раствора осадить оксалаты щелочно-земельных элементов, как это указано в п. 2 данного приложения.

4 Процедуры концентрирования проб меда и плодово-ягодных концентратов с сахаром

Навеску пробы 0,25 – 0,5 кг разбавить водой в соотношении 1:4, подкислить смесь соляной кислотой до pH 2-3, внести растворы носителей стронция и цезия и раствор соли кальция из расчета 0,5 г кальция на пробу. Смесь довести до кипения при постоянном

помешивании, прокипятить в течение 20-50 мин (в зависимости от количества не растворившихся плодов и ягод). Смесь охладить, отфильтровать от не растворившейся взвеси и из раствора осадить оксалаты щелочноземельных элементов, как это указано в п. 2 данного приложения. Если масса взвеси большая, то не растворившийся остаток подсушить, озолить в муфеле, растворить в 2Н соляной кислоте и раствор присоединить к основному фильтрату.

5 Процедуры концентрирования напитков

Отобранную для анализа среднюю пробу напитков (1,0 л) подкислить азотной кислотой до pH 3, добавить носители стронция и цезия и выпарить на электроплитках или на газу, подливая частями, в термостойком стакане до минимального объема (до начала выпадения осадка). Замерить объем раствора и нанести его в теплом виде в измерительную кювету спектрометра. Объем раствора в измерительной кювете фиксируют. Измерения производят в соответствии с инструкцией к измерительному прибору и методическими рекомендациями к нему.

В пробы напитков, содержащих большое количество сахара, при выпаривании добавить каплями перекись водорода для частичного разложения сахара.

Приложение Г
(информационное)

Библиография

[1] Санитарные правила и нормы №4.01.71.03 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»

[2] Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектометре с программным обеспечением «Прогресс», разработанная ГМНЦ ВНИИФТРИ. Зарегистрировано № KZ 07.00.00.00304-2004 от 26.08.2004 г.

[3] Методика измерения активности бета-излучающих радионуклидов в счетных образцах в счетных образцах с использованием программного обеспечения «Прогресс» ВНИИФТРИ. Зарегистрировано № KZ 07.00.00303-2004 от 26.08.2004 г.

[4] ТО 4362-001-31867313-95 Гамма-бетаспектрометрический комплекс «Прогресс-БГ», паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации, М., 1997

[5] Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 г №219-I «О радиационной безопасности населения»

[6] Закон Республики Казахстан от 07 июня 2000 г №53-II «Об обеспечении единства измерений»

УДК 664.933.8:641.562:006.354 МКС 67.100 Н00

Ключевые слова: стронций-90, цезий-137, отбор проб, пищевые продукты, расфасовка, тара, анализ

Для заметок

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы
Есіл өзенінің сол жақ жағалауы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

Замечания и предложения к Указателю нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан на 2009 год
(1 этап)

№	Написано		Должно быть
	МКС	Наименование стандарта	МКС
1	01.040	СТ РК 1.17-2006 «Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Методика проведения государственного контроля деятельности аккредитованных органов по подтверждению соответствия и испытательных лабораторий (центров)»	03.120.20
2	01.040.01	СТ РК 1.15-2004 «Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Технические комитеты по стандартизации. Порядок создания и функционирования»	01.120
3	01.040.01	СТ РК 7.14-2008 «Система аккредитации Республики Казахстан. Квалификационные требования к компетенции оценщиков и технических экспертов»	03.120.20
4	01.040.01	СТ РК 15.011-2005 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»	03.140
5	01.040.03	СТ РК 1126-2002 «Система оценки имущества Республики Казахстан. Принципы оценки»	03.080.99
6	01.040.03	СТ РК 1755-2008 «Розничная торговля. Требования к обслуживающему персоналу»	03.100.30
7	01.040.25	СТ РК 4.9-2004 «Система разработки и постановки продукции на	01.110

		производство Республики Казахстан. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции сельскохозяйственного машиностроения на производство (стадия опытно-конструкторской работы)»	
8	01.040.49	СТ РК 17.0.0.02-2001 «Экологическая безопасность эксплуатации ракетно-космических комплексов. Экологический паспорт районов падения отделяющихся частей ракет-носителей»	13.020.30
9	01.040.49	СТ РК 1707-2007 «Полотно земляное железных дорог колеи 1520 мм. Термины и определения»	01.040.45
10	01.040.49	СТ РК 1708 -2007 «Рельсы и рельсовые скрепления. Термины и определения»	01.040.45
11	01.110	СТ РК 1086-2003 «Техническое диагностирование автотранспортных средств и прицепов к ним. Общие технические требования»	43.180
12	01.120	СТ РК 1.19-2006 «Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Государственный контроль за соблюдением обязательных требований нормативных правовых актов в области технического ре-гулирования. Методика проведения государственного контроля процессов при оказании услуг»	03.120.20
13	01.120	СТ РК 1.20-2006 «Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Государственный контроль за соблюдением обязательных требований нормативных правовых актов в области технического ре-	03.160

		гулирования. Методика проведения государственного контроля при изготовлении продукции»	
14	01.120	СТ РК 1.24-2001 «Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Государственный надзор за соблюдением обязательных требований нормативных документов. Методики проведения государственного надзора на стадии реализации (продажи) продукции»	03.160
15	01.120	СТ РК 1.25-2001 «Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Государственный надзор за соблюдением обязательных требований нормативных документов. Методика проведения государственного надзора на стадии разработки и постановки продукции на производство»	03.160
16	01.120	СТ РК ГОСТ Р ИСО / МЭК 37-2004 «Товары потребительские. Инструкции по применению. Общие требования»	01.140.30
17	01.120	СТ РК 1506-2006 «Системы экологического менеджмента. Аспекты окружающей среды в стандартах на продукцию. Основные положения»	13.020.10
18	01.120	СТ РК 1071-2002 «Средства коммутационного оборудования сетей для обеспечения проведения оперативно-розыскных мероприятий. Общие технические требования»	29.130.01
19	01.120	СТ РК 1646-2007 «Оценка соответствия. Конфиденциальность. Принципы и требования»	03.120.20
20	01.120	СТ РК ИСО 2292-2006 «Какао-бобы. Отбор проб»	67.140.30
21	03.120	СТ РК 1349-2005 «Управление трудовыми ресурсами. Органы по	03.100.30

		подтверждению соответствия персонала. Требования»	
22	03.120	СТ РК 1504-2006 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения»	13.030
23	11.080	СТ РК 1543-2006 «Сигналы звуковые осязательные, дублирующие сигналы светофора, для лиц с нарушением зрения (или) слуха. Параметры»	43.040.20
24	11.080	СТ РК 1792-2008 «Упаковка. Осязательные знаки предупреждения об опасности. Требования»	55.020
25	11.080	РСТ КазССР 518-86 «Листья яблонь и груш сушеные. Технические условия»	67.080.10
26	13.020	СТ РК ГОСТ Р ИСО 14040-2000 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура»	13.020.10
27	13.060.20	СТ РК ИСО 7027-2007 «Качество воды. Определение мутности»	13.060
28	13.060.20	СТ РК ИСО 10359-1-2008 «Качество воды. Определение содержания фторидов.Часть 1. Электрохимический метод с применением электродов для анализа питьевой и слабозагрязненный воды»	13.060
29	13.060.20	СТ РК ИСО 17294-2-2006 «Качество воды. Применение масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС). Часть 2. Определение 62 элементов»	13.060
30	13.100	СТ РК ИСО 16104-2005 «Упаковка для транспортирования опасных грузов. Методы испытаний»	55.020

№	Написано		Должно быть
	МКС	**Наименование стандарта**	**Наименование стандарта**
31	17.020	СТ РК 2.21-2007 «ГСИ РК. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений»	СТ РК 2.21-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений»

Замечания и предложения к Указателю нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан на 2009 год
(II этап)

№	Написано		Должно быть
	МКС	**Наименование стандарта**	**МКС**
1	01.120	СТ РК ИСО 15764-2008 «Транспорт дорожный. Расширенная безопасность каналов передачи данных»	Исключить, он сидит в 03.220.20
2	25.160.40	СТ РК ГОСТ Р 51388-2008 Энергосбережение. Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения. Общие требования	27.010 97.020
3	29.080.10	СТ РК 1144-2002 Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Плоские солнечные коллекторы. Методы испытаний	27.160
4	35.020	СТ РК 1184-2003 Качество	Также

		служебной информации. Термины и определения	должно быть в 01.040.35
5	35.060	СТ РК 34.028-2008 Информационная технология. Порядок экспертизы, оценки и сертификации систем управления информационной безопасностью организации	35.240.01 03.120.20
6	35.060	СТ РК 34.029-2008 Информационная технология. Оценки управление рисками	35.240.01 03.120.01
7	35.060	СТ РК 34.030-2008 Информационная технология. Аудит систем управления информационной безопасностью организации	35.080 03.120.20
8	43.020	СТ РК ГОСТ Р 50779.44-2004 Статистические методы. Показатели возможностей процессов. Основные методы расчёта	03.120.30
9	47.020.30	СТ РК 41.96-2007 Единообразные предписания касающиеся двигателей с воспламенением от сжатия предназначенных для установки на сельскохозяйственных и лесных тракторах и в недорожной технике, в отношении выброса вредных веществ этими двигателями	13.040.50
10	55.020	СТ РК ГОСТ Р 52076-2006 Контейнеры грузовые серии 1. Технические требования и методы испытаний. Часть 3. Контейнеры-цистерны для жидкостей, газов и сыпучих грузов под давлением	55.140 23.020
11	55.080	СТ РК ГОСТ Р 52579-2008 Тара потребительская из комбинированных материалов. Общие технические условия	55.020

12	59.080.60	СТ РК ГОСТ Р 50810-2007 Материалы текстильные. Ткани декоративные. Метод испытания на воспламеняемость и классификация	59.080.01
13	59.080.01	СТ РК 1164-2002 Обувь модельная. Технические условия	61.060
14	59.080.01	СТ РК ИСО 17707-2007 Обувь. Методы испытаний подошвы. Сопротивление многократному изгибу	61.060
15	59.080.01	СТ РК 1163-2002 Кожа для низа обуви. Определение сортности	59.140
16	59.080.01	СТ РК 1165-2002 Кожа хромовая для верха обуви. Технические условия	59.140
17	65.020.20	СТ РК 1595-2006 Переработка хлопка- сырца. Термины и определения	Также должно быть в 01.040.65
18	65.160	СТ РК ИСО 6498-2008 Корма для животных. Подготовка испытуемых проб	65.120
19	67.060	СТ РК ИСО 5663-2007 Качество воды. Определение содержания азота по Кьелдалю. Метод с применением селена после минерализации	13.060.50
20	67.080.20	СТ РК 1308-2004 Фрукты и продукты их переработки. Джемы. Общие технические условия	67.080.10
21	67.100	СТ РК 1485-2005 Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли жира	67.120.10
22	67.100	СТ РК 1623-2007 Радиационный контроль. Стронций-90 и цезий - 137. Пищевые продукты. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка	67.050
23	67.100.01	СТ РК 1062-2002 Масло. Общие технические условия	67.100.20

24	67.100.20	СТ РК ГОСТ Р 51457-2008 Сыр и сыр плавленый. Гравиметрический метод определения массовой доли жира	67.100.30
25	67.100.30	СТ РК ГОСТ Р 50455-2008 Мясо и мясные продукты. Обнаружение сальмонелл (арбитражный метод)	67.120.10
26	67.120.01	СТ РК 1135-2002 Белковая паста «Ак-ниет». Общие технические условия	67.100.10
27	67.120.01	СТ РК 1505-2006 Продукты пищевые. Определение антибиотиков методом инверсионной вольтамперометрии (левомецитин, тетрациклиновая группа)	67.050
28	67.120.20	СТ РК 1728-2007 Мясо и мясные продукты. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение	67.120.10
29	67.120.20	СТ РК ИСО 13493-2007 Мясо и мясные продукты. Метод определения содержания хлорамфеникола (левомицетина) с помощью жидкостной хроматографии	67.050
30	67.120.20	СТ РК ГОСТ Р 51153-2005 Напитки безалкогольные газированные из хлебного сырья. Метод определения двуокиси углерода	67.160.20
31	67.160	СТ РК 984-2008 Хлеб из пшеничной муки. Общие технические условия	67.060
32	67.160	СТ РК 999-2008 Фракция головная этилового спирта. Технические условия	Исключить, он сидит в 71.080.60
33	67.160..20	СТ РК 1424-2005 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ	67.080.01

34	67.160.20	СТ РК 1468-2005 Овощи и продукты их переработки. Соевые белковые продукты. Общие технические условия	67.080.20
35	67.160.20	СТ РК 1469-2005 Готовые изделия мясные в вакуумной упаковке. Технические условия	67.120.10
36	71.100	СТ РК 1490-2006 Изделия пиротехнические бытового назначения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний	71.100.30 13.220.01
37	71.100	СТ РК ИСО 1043-1-2005 Пластмассы. Обозначения и сокращения. Часть 1. Основные полимеры и их специальные свойства	83.080.01
38	71.100	СТ РК ИСО 1133-2005 Пластмассы. Определение индекса текучести расплава по массе (MFR) и объему (MVR) термопластов	83.080.01
39	71.100	СТ РК ИСО 1183-2005 Пластмассы. Методы определения плотности и относительной плотности непористых пластмасс	83.080.01
40	71.100	СТ РК ИСО 1872-1-2005 Пластмассы. Материалы на основе полиэтилена (PE) и сополимеров этилена для формования и экструзии. Часть 1. Система обозначений и основа для спецификаций	83.080.01
41	75.080	СТ РК 1804-2008 Битумы и битумные вяжущие. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле	75.140
42	75.080	СТ РК 1808-2008 Битумы и битумы вяжущие. Методы определения адгезии вяжущего	75.140
43	75.080	СТ РК ИСО 2160-2008 Топливо	75.160

		для двигателей. Коррозионная активность по меди. Проба медной пластинкой	
44	75.160.20	СТ РК ИСО 10567-2008 Машины землеройные. Гидравлические экскаваторы. Грузоподъемность	53.100
45	77.160	СТ РК ГОСТ Р 50542-2007 Изделия из черных металлов для верхнего строения рельсовых путей. Термины и определения	45.080
46	91.100.01	СТ РК ИСО 4103-2007 Бетон. Классификация по консистенции	91.100.30
47	91.100.01	СТ РК ИСО 6274-2007 Бетон. Ситовый анализ заполнителей	91.100.30 19.120
48	91.100.01	СТ РК ИСО 6784-2007 Бетон. Определение статического модуля упругости при сжатии	91.100.30
49	93.040	СТ РК 1857-2008 Дороги автомобильные. Требования при проектировании подпорных стен	93.080.01
50	97.200.30	СТ РК ГОСТ Р 51557-2008 Игрушки электрические. Требования безопасности	97.200.50
51	97.220.40	СТ РК 1047-2001 Дело модели гражданского и служебного оружия и патронов к нему. Общие положения	95.020

№	**Написано**		**Должно быть**
	МКС	**Наименование стандарта**	**Наименование стандарта**
52	45.020	СТ РК 1640-2007 ГСИ РК. Тепловозы магистральные колеи 1520 мм. Проведение капитального ремонта. Технические требования	СТ РК 1640-2007 Тепловозы магистральные колеи 1520 мм. Проведение капитального ремонта. Технические

			требования МКС 45.060.10

№	Написано		Должно быть
	МКС	**Обозначение стандарта**	**Обозначение стандарта**
53	65.120	СТ РК ИСО 6780-2007 Корма для животных. Качественное определение зеараленона	СТ РК ИСО 6870-2007 Корма для животных. Качественное определение зеараленона
54	33.100	СТ РК 1776-2008 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики к кондуктивным электромагнитным помехам и электростатическим разрядам. Технические требования и методы испытаний	СТ РК ГОСТ Р 50656-2008 Совместимость технических средств электромагнитная Устойчивость технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики к кондуктивным электромагнитным помехам и электростатическим разрядам. Технические требования и методы испытаний
55	75.040 75.180	СТ РК 1743-2008 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Методика определения плотности нефти ареометром при учетных операциях	СТ РК 2.153-2008 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Методика определения плотности нефти ареометром при

			учетных опера-циях МКС 17.060

Замечания и предложения к Указателю нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан на 2009 год (III этап)

Часть 5 Нумерационный указатель
5.1 Государственные стандарты Республики Казахстан

№	Написано		Должно быть
	Обозначение стандарта	**МКС**	
1	2.97-2005	17.020	Исключить в соответствии с приказом № 54-од от 02.02.2009 (отмена)
2	7.7-2001	17.020	Исключить в соответствии с приказом № 54-од от 02.02.2009 (отмена)
3	7.8-2002	03.120.20	Исключить в соответствии с приказом № 658-од от 25.12.2008 (отмена)
4	7.11-2004	03.120.20	Исключить в соответствии с приказом № 658-од от 25.12.2008 (отмена)
5	62-2001	03.120.20	Исключить в соответствии с приказом № 479-од от 19.09.2008 (отмена)
6	66-2002	03.120.20 13.020.10	Исключить в соответствии с приказом № 479-од от 19.09.2008 (отмена)
7	СТ РК 1005-4-2007	45.060 45.060.01	1005-4-2007
8	61133-2007	45.060	Изм, 1 *ИУС 3-2009*
9	61373-2007	45.060	Изм, 1 *ИУС 3-2009*

Предложения

№	Написано		Предлагаем написать
	Обозначение стандарта	МКС	
1	1058-2006	17.240	СТБ 1058-2006
2	1352-2008	03.200	СТБ 1352-2008
3	1416-2008	93.040 93.080	СТБ 1416-2008
4	1524-2007	87.040	ИСО 1524-2007
5	1534-2008	91.100.30	СТБ 1534-2008
6	1538-2007	93.080.30	СТБ 1538-2007
7	1573-2008	97.060	СТБ 1573-2008
8	1823-1-2006	75.200 83.140.40	ИСО 1823-1-2006
9	1833-2008	59.060.01	ИСО 1833-2008

(САС № 6-2009 ж.)
(ИУС № 6-2009 г.)

gost.e-ecolog.ru