МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31988— 2012

Услуги общественного питания

МЕТОД РАСЧЕТА ОТХОДОВ И ПОТЕРЬ СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 3 декабря 2012 г. № 54-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2013 г. № 194-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31988—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53106—2008*

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

---

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2013 г. № 194-ст ГОСТ Р 53106—2008 отменен с 1 января 2015 г.

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения 2
5 Порядок проведения работ 2
6 Организация проведения работ 5
7 Проведение расчетов 5
Приложение А (рекомендуемое) Примерный акт по определению отходов и потерь при механической обработке сырья 7
Приложение Б (рекомендуемое) Примерный акт по определению производственных потерь при обработке сырья (продуктов) 8
Приложение В (рекомендуемое) Примерный акт по определению потерь при тепловой обработке сырья (продуктов) 9

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Услуги общественного питания

МЕТОД РАСЧЕТА ОТХОДОВ И ПОТЕРЬ СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Public catering service.
Method of calculation of wastes and losses of catering products

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на продукцию общественного питания и устанавливает метод расчета отходов и потерь при кулинарной (механической и тепловой) обработке продовольственного сырья и пищевых продуктов непосредственно на предприятиях общественного питания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 29329* Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ГОСТ 31985 Услуги общественного питание. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru казателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 31985, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **кулинарная готовность:** Совокупность заданных физико-химических, структурно-механических, органолептических показателей качества продукции общественного питания, определяющих ее пригодность к употреблению.

3.2 **кулинарная обработка:** Воздействие на пищевые продукты для придания им свойств, делающих их пригодными для дальнейшей обработки и/или употребления в пищу, включает в себя механическую и тепловую обработку.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Издание официальное

3.3 **механическая обработка:** Кулинарная обработка пищевых продуктов механическими способами с целью первичной обработки сырья и/или изготовления полуфабрикатов, блюд, изделий.

3.4 **тепловая обработка:** Кулинарная обработка пищевых продуктов, полуфабрикатов, заключающаяся в их нагреве для доведения до кулинарной готовности заданной степени.

3.5 **технологическая операция:** Элементарная часть технологического процесса.

3.6 **отходы при кулинарной обработке:** Пищевые и технические отходы, образующиеся в процессе механической обработки: при очистке, разделке, обвалке, пластовании и т. п.

3.7 **потери при кулинарной обработке:** Уменьшение массы пищевых продуктов в процессе изготовления продукции общественного питания.

3.8 **сырье продовольственное:** Сырье растительного, животного, микробиологического, минерального и искусственного происхождения и вода, предназначенные для кулинарной обработки.

3.9 **продукты пищевые:** Продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые в пищу.

3.10 **полуфабрикат:** Пищевой продукт или сочетание продуктов, прошедших одну или нескольких стадий кулинарной обработки без доведения до готовности.

3.11 **потери производственные:** Потери массы сырья (продуктов), возникающие на каждой технологической операции, которые можно определить взвешиванием или расчетным путем, возникающие при механической обработке, в процессе изготовления полуфабрикатов и порционирования.

3.12 **потери неучтенные:** Потери массы сырья (продуктов), возникающие при проведении технологических операций, которые не поддаются взвешиванию и могут быть определены только расчетным путем по окончании технологического процесса.

4 Общие положения

4.1 Отходы и потери при механической и тепловой обработке сырья (продуктов) (далее — отходы и потери сырья) определяют:

- для продовольственного сырья и полуфабрикатов каждого вида промышленной обработки;
- продовольственного сырья различного термического состояния (свежее, охлажденное, замороженное);
- овощного (картофель, овощи, зелень, консервы), плодово-ягодного и другого сырья растительного происхождения;
- различных способов и приемов тепловой обработки (например, жарка мяса до различной степени готовности, приготовление продуктов в пароконвектомате, под давлением, на гриле, в хосперах, на открытом огне, на плите деликатного нагрева и др.).

4.2 Установленные отходы и потери сырья распространяются на конкретную партию сырья.

4.3 Определение отходов и потерь на сырье может осуществляться непосредственно в предприятиях общественного питания.

4.4 Результаты определений оформляют актами (приложения А, Б, В). При необходимости результаты определений отходов и потерь при механической и тепловой обработках можно объединить в одном акте.

4.5 Отходы и потери на сырье используют в рецептурах при разработке и оформлении технологических документов на продукцию общественного питания.

5 Порядок проведения работ

5.1 Определение отходов и потерь следует проводить на сырье одной партии от начала до конца технологического процесса, с учетом всех отходов и потерь на каждой технологической операции.

5.2 Для определения отходов и потерь на сырье при механической обработке отбирают опытную партию сырья от общего поступившего количества.

5.2.1 Рекомендуемые объемы опытных партий сырья некоторых видов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Рекомендуемые объемы опытных партий сырья некоторых видов для определения отходов и потерь сырья при механической обработке

Наименование сырья	Рекомендуемый объем опытной партии
Мясо убойного скота:	
- туши (свинина, баранина, козлятина, телятина, поросята), шт.	1
- полутуши и четвертины (говядина), шт.	1
- мясные крупнокусковые полуфабрикаты (массой от 1 кг), шт.	1
- мясные порционные полуфабрикаты, шт.	5
Мясо диких животных (кабана, медведя, лося, оленя, зайца и др.), шт.	1
Птица сельскохозяйственная:	
- цыплята, куры, утки, шт.	2
- индейки, гуси, шт.	1
Полуфабрикаты из птицы, шт.	5
Пернатая дичь (рябчики, куропатки, тетерева, глухари, фазаны и др.), шт.	2
Кролик, шт	1
Полуфабрикаты из кролика, шт.	5
Субпродукты, кг	2
Рыба:	
- с костным скелетом (всех семейств):	
массой до 1 кг, кг	2
массой от 1 до 3 кг, кг	6
массой более 3 кг, шт.	1
- с костно-хрящевым скелетом, в т. ч. осетровых пород, шт.	1
- с хрящевым скелетом (угри, миноги), шт.	2
Полуфабрикаты рыбные	5
Нерыбные продукты моря:	
- беспозвоночные (моллюски, морские ракообразные, иглокожие), кг	1
- морские водоросли, кг	1
Раки речные, шт.	5
Картофель свежий, кг	5
Овощи (морковь, свекла, лук репчатый, капуста белокочанная) свежие, кг	5
Другие свежие овощи, зелень, орехи, в т.ч. экзотические, кг	1
Грибы свежие, сушеные, кг	1
Плоды и ягоды свежие, кг	1
Плоды и ягоды для получения сока (нетто), кг	2
Консервы овощные, плодово-ягодные в таре массой до 1 кг, шт.	3
Свежезамороженные овощи и плоды, кг	2
Рыбо- и морепродукты соленые, маринованные, пряного посола, кг	2
Рыбо- и морепродукты холодного копчения, кг	2
Балычные изделия, кг	1
Рыба горячего копчения, вяленая, кг	2
Рыбные пресервы и консервы в таре массой нетто до 1 кг, шт.	3
Мясопродукты, колбасные изделия и копчености, кг	1
Сыры, кг	0,5
Соусы консервированные в таре массой нетто до 1 кг, шт.	2
Кисломолочные продукты в таре массой нетто до 1 кг, шт.	2

5.3 При поступлении партии сырья в объеме меньшем, чем указано в таблице 1, партия должна быть проработана полностью.

5.4 Для определения отходов и потерь сырья при тепловой обработке используют партии сырья из расчета выхода готовой продукции в количестве, установленном руководителем предприятия.

5.5 Количество повторов при определении отходов и потерь сырья определяется самостоятельно исходя из производственной необходимости.

5.6 Работы по определению отходов и потерь при механической и тепловой обработках сырья проводят по схемам, представленным в таблицах 2 и 3.

5.6.1 Примерная схема проведения работ по определению отходов и потерь при механической обработке сырья представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование работ по определению отходов и потерь при механической обработке сырья	Метод определения показателей
Отбор опытной партии сырья	Не определяют
Определение массы опытной партии сырья	Взвешивание
Удаление полиэтиленовой или другой упаковки	Не определяют
Определение массы сырья без упаковки	Взвешивание
Размораживание*	Не определяют
Удаление полиэтиленовой или бумажной упаковки	Не определяют
Определение массы размороженного сырья	Взвешивание
Определение потерь при размораживании сырья	Расчет
Механическая обработка сырья:	Не определяют
- сортировка, мойка, очистка, опаливание, обвалка, зачистка, потрошение, пластование и т. п.	
- операции, связанные с подготовкой сырья для приготовления полуфабрикатов, блюд и изделий (нарезка, отбивание, измельчение, панирование, формование и т. п.)	
Определение массы полученных в результате механической обработки сырья:	
- полуфабрикатов, субпродуктов	Взвешивание
- пищевых отходов	Взвешивание
- технических отходов	Взвешивание
Определение производственных потерь	Взвешивание или расчет**
Определение неучтенных потерь	Расчет
Определение общего размера отходов и потерь	Расчет

* Обработка сырья зависит от его термического состояния (свежее, охлажденное или замороженное). Охлажденное и свежее сырье обрабатывают без предварительной подготовки, а мороженое размораживают в соответствии с технологическими рекомендациями. В тех случаях, когда мороженое сырье поступает с глазурью, вначале снимают глазурь и путем взвешивания определяют массу сырья в полиэтиленовой или бумажной упаковке, за исходное принимают сырье без упаковки. Потери при размораживании устанавливают расчетным путем (см. раздел 7).

** При расчетном методе производственные потери включают неучтенные потери.

5.6.2 Общие отходы и потери при механической обработке сырья (продуктов) складывают из следующих показателей: потери массы при размораживании, пищевые отходы, технические отходы, производственные потери, неучтенные потери.

5.6.3 Примерная схема проведения работ по определению потерь при тепловой обработке представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование работ по определению потерь при тепловой обработке	Метод определения показателей
Отбор опытной партии сырья массой нетто или полуфабриката, подготовленной к тепловой обработке	Не определяют
Определение массы опытной партии сырья массой нетто или полуфабриката	Взвешивание
Тепловая обработка (варка, припускание, жарка*, тушение, пассерование и др.) подготовленного сырья	Не определяют
Определение массы готового продукта после тепловой обработки	Взвешивание
Определение массы готового продукта после тепловой обработки и остывания до температуры 40 °С или 14 °С	Взвешивание
Определение потерь при тепловой обработке с учетом потерь при остывании	Расчет
* При жарке панированных кулинарных изделий расчет проводят с учетом массы панировки (льезона).	

5.6.4 Потери при тепловой обработке сырья (продуктов, полуфабрикатов) определяют для блюд и изделий, реализуемых (отпускаемых) в горячем состоянии, с учетом потерь при остывании до температуры 40 °С, для блюд и изделий, реализуемых (отпускаемых) в холодном состоянии, — после охлаждения до температуры подачи 14 °С.

Примечание — После остывания горячих блюд и изделий до температуры менее 40 °С не происходит уменьшение массы продукции.

6 Организация проведения работ

6.1 Инвентарь, посуду и инструмент подбирают в соответствии с технологическим процессом и спецификой обрабатываемого сырья (продукта).

6.2 Взвешивание сырья (продуктов) проводят на механических и электронных весах для статического взвешивания по ГОСТ 29329.

При проведении работ используют исправные весы, прошедшие государственную метрологическую поверку и точно установленные в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

6.3 Для определения продолжительности тепловой обработки используют показания таймера, секундомера или часы с секундной стрелкой.

6.4 Температурный режим тепловой обработки определяют с помощью таймеров или терморегуляторов, установленных на оборудовании, ртутных термометров в металлической оправе или других современных средств измерения. Температуру измеряют в геометрическом центре продукта.

7 Проведение расчетов

7.1 Отходы и потери при кулинарной (механической и тепловой) обработке сырья (продуктов) определяют расчетным путем по формулам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование работ	Формула для расчета	Принятые обозначения
Механическая обработка (очистка, разделка, обвалка, пластование и т. п.) Определение отходов (пищевых или технических) на каждой технологической операции в кг (1) или в процентах к массе брутто (2)	$О = М_1 - М_2$ (1) $О = \frac{М_1 - М_2}{М_0} 100$ (2)	О — отходы (пищевые или технические) на данной технологической операции, кг или %; $М_1$ — масса сырья (продукта) на данной технологической операции, кг; $М_2$ — масса сырья (продукта), переданного на следующую технологическую операцию, кг; $М_0$ — первоначальная масса (брутто) партии сырья (продукта), кг
Определение неучтенных потерь по окончании технологического процесса в кг (3) или в процентах к массе брутто (4)	$П_н = М_0 - (М_{пф} + \Sigma О)$ (3) $П_н = \frac{М_0 - (М_{пф} + \Sigma О)}{М_0} 100$ (4)	$П_н$ — неучтенные потери, кг или %; О — суммарные отходы на каждой технологической операции, кг; $М_н$ — масса нетто партии сырья (продукта) после очистки, разделки, обвалке, пластовании, кг
Определение общих отходов и потерь, %	$П = \frac{М_0 - М_н}{М_0} 100$ (5)	П — общие отходы и потери, %
Механическая обработка (измельчение, формование, панировка, перемешивание и т. п.) Определение производственных потерь на определенной технологической операции в кг (6) или в процентах к массе брутто (7)	$П_п = М_н - М_{пф}$ (6) $П = \frac{М_0 - М_н}{М_0} 100$ (7)	$П_п$ — производственные потери на данной (определенной) технологической операции, кг или %; $М_{пф}$ — масса полуфабриката, кг
Определение потерь при извлечении консервированных продуктов из тары (упаковки) в процентах (8)	$П_т = \frac{М_1 - М_2}{М_1} 100$ (8)	$П_т$ — потери при извлечении консервированных продуктов из тары (упаковки), кг; $М_1$ — масса консервированных продуктов до извлечения из тары (упаковки), кг; $М_2$ — масса консервированных продуктов после извлечения из тары (упаковки), кг
Тепловая обработка Определение потерь массы сырья или полуфабриката с учетом потерь при остывании, в процентах к массе нетто или полуфабриката (8)	$П_т = \frac{М_1 - М_2}{М_1} 100$ (9)	$П_т$ — потери при тепловой обработке и остывании продукта, кг; $М_1$ — масса сырья нетто или полуфабриката, подготовленного к тепловой обработке, кг; $М_2$ — масса готового продукта после тепловой обработки, кг
Определение потерь при разогреве в процентах (9)	$П_р = \frac{М_1 - М_2}{М_1} 100$ (10)	$П_р$ — потери при разогреве, %; $М_1$ — масса продукта до разогрева, кг; $М_2$ — масса продукта после разогрева до температуры подачи, кг

Приложение А
(рекомендуемое)

Лицевая сторона

ПРИМЕРНЫЙ АКТ
по определению отходов и потерь при механической обработке сырья

Наименование предприятия _____

Дата проведения работы (число, месяц, год) _____

Поставщик, дата получения, № накладной _____

Наименование и характеристика сырья (продукта) _____

Наименование позиции	Опыт		Принятые отходы и потери, %
	кг	%	
Масса партии сырья			
Масса пленки, упаковки, глазури и т. п.			
Масса партии сырья без пленки, глазури, упаковки и т. п.			
Масса размороженного сырья			
Потери при размораживании			
Масса сырья до механической обработки			
Масса сырья после механической обработки			
Отходы при механической обработке			
Потери неучтенные			
Общие потери при механической обработке			

Оборотная сторона

Описание технологического процесса механической обработки сырья (продукта) с указанием оборудования

Заключение:

Ответственные сотрудники

Подписи

Приложение Б
(рекомендуемое)

Лицевая сторона

ПРИМЕРНЫЙ АКТ
по определению производственных потерь при обработке сырья (продуктов)

Наименование предприятия _____

Дата проведения работы (число, месяц, год) _____

Поставщик, дата получения, № накладной _____

Наименование и характеристика сырья (продукта) _____

Наименование позиции	Опыт		Принятые отходы и потери, %
	кг	%	
Масса сырья нетто			
Масса полуфабриката, подготовленного к следующей технологической операции, в т. ч. к тепловой обработке			
Производственные потери			

Оборотная сторона

Описание технологического процесса механической обработки сырья (продукта) с указанием оборудования

Заключение:

Ответственные сотрудники

Подписи

Приложение В
(рекомендуемое)

Лицевая сторона

ПРИМЕРНЫЙ АКТ
по определению потерь при тепловой обработке сырья (продуктов)

Наименование предприятия _____

Дата проведения работы (число, месяц, год) _____

Поставщик, дата получения, № накладной _____

Наименование и характеристика сырья (продукта) _____

Наименование позиции	Опыт		Принятые отходы и потери, %
	кг	%	
Масса сырья нетто или полуфабриката, подготовленного к тепловой обработке			
Масса готового продукта после тепловой обработки			
Потери при тепловой обработке			
Масса готового продукта после остывания			
Потери при тепловой обработке с учетом потерь при остывании			

Оборотная сторона

Описание технологического процесса тепловой обработки сырья (продукта) с указанием оборудования

Заключение:

Ответственные сотрудники

Подписи

УДК 641.5:006.354 МКС 67.230

Ключевые слова: продукция общественного питания, продовольственное сырье, пищевые продукты, отходы и потери, отходы и потери при механической обработке, потери при тепловой обработке

Редактор *О.В. Рябиничева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 04.12.2019. Подписано в печать 09.12.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86 Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru