МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 33674— 2015**

# КРОВЬ И ПРОДУКТЫ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ

## Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности имени В.М. Горбатова» (ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М. Горбатова»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12 ноября 2015 г. № 82-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 |
|---|---|---|
| Грузия | GE | Грузстандарт |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2015 г. № 1994-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33674—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2017 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартинформ, 2016

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

**Поправка к ГОСТ 33674—2015 Кровь и продукты ее переработки. Технические условия**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Пункт 5.4.4.1. Второй абзац | По согласованию с потребителем допускается замороженные кровь и продукты выпускать в тазиках-формах или контейнерах, в которые их фасуют перед замораживанием, без упаковывания в пакеты из полимерных материалов. | По согласованию с потребителем допускается замороженные кровь и продукты в тазиках-формах или контейнерах выпускать без упаковывания в пакеты из полимерных материалов. |
| | или пленочными материалами | или полимерными материалами |
| Пункт 5.4.4.2. Первый абзац | из пленочных материалов | из полимерных материалов |
| Второй абзац | пакеты из пленочных материалов вкладышами из пленочных материалов | пакеты из полимерных материалов вкладышами из полимерных материалов |
| Пункт 5.4.5. Первый абзац | пленочных материалов | полимерных материалов |
| Пункт 6.4 | содержание | содержания |
| Пункт 7.6 | согласно | по |

(ИУС № 5 2016 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# КРОВЬ И ПРОДУКТЫ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ
## Технические условия

Blood and processed products.
Specifications

**Дата введения — 2017—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на говяжью и свиную кровь (далее — кровь) и продукты ее переработки (далее — продукты), предназначенные для использования на пищевые цели.

Допускается использование крови и продуктов на медицинские, кормовые и технические цели.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579—2002 Государственная система обеспечения единства измерения. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ OIML R 76-1—2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ 1341—97 Пергамент растительный. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 5981—2011 Банки и крышки металлические для консервов. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ ISO 7218—2015 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям

ГОСТ 7269—79 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести

ГОСТ 9142—2014 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9957—2015 Мясо и мясные продукты. Методы определения содержания хлористого натрия

ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10444.15—94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ ISO 13493—2014 Мясо и мясные продукты. Метод определения содержания хлорамфеникола (левомицетина) с помощью жидкостной хроматографии

ГОСТ 13511—2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 17308—88 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 18157—88 Продукты убоя скота. Термины и определения

ГОСТ 18251—87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 13830—97* Соль поваренная пищевая. Общие технические условия

ГОСТ 18300—87** Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

*В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51574—2000 «Соль поваренная пищевая. Технические условия».

**В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55878—2013 «Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный. Технические условия».

ГОСТ 20477—86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 25011—81 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25951—83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26669—85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26927—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929—94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения свинца

ГОСТ 26933—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения кадмия

ГОСТ 28560—90 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов Proteus, Morganella, Providencia

ГОСТ 29169—91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29185—2014 (ISO 15213:2003) Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета сульфитредуцирующих бактерий, растущих в анаэробных условиях

ГОСТ 30178—96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30538—97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 31227—2013 Добавки пищевые. Натрия цитраты Е331. Общие технические условия

ГОСТ 31628—2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

ГОСТ 31638—2012 Добавки пищевые. Натрия и калия трифосфаты Е451. Технические условия

ГОСТ 31659—2012 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31671—2012 (EN 13805:2002) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Подготовка проб методом минерализации при повышенном давлении

ГОСТ 31686—2012 Добавки пищевые. Натрия полифосфат Е452(i). Технические условия

ГОСТ 31687—2012 Добавки пищевые. Калия фосфаты Е340. Общие технические условия

ГОСТ 31725—2012 Добавки пищевые. Натрия фосфаты Е339. Общие технические условия

ГОСТ 31746—2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококов и *Staphylococcus aureus*

ГОСТ 31747—2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

ГОСТ 31903—2012 Продукты пищевые. Экспресс-метод определения антибиотиков

ГОСТ 31904—2012 Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний

ГОСТ 32007—2012 Добавки пищевые. Кальция фосфаты Е341. Общие технические условия

ГОСТ 32161—2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

ГОСТ 32164—2013 Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

ГОСТ 33319—2015 Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли влаги

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 18157, а также термины с соответствующими определениями:

3.1 **кровь:** Продукт убоя в виде крови крупного рогатого скота и свиней, собранной в процессе убоя при соблюдении условия принадлежности ее к определенным тушам, отвечающий санитарным требованиям, для использования на пищевые цели.

3.2 **цельная кровь:** Кровь в течение двух часов после сбора.

3.3 **дефибринированная кровь:** Цельная кровь, освобожденная от фибрина.

3.4 **стабилизированная кровь:** Цельная кровь, обработанная с целью предотвращения ее свертывания.

Примечание — Цельная кровь, консервированная поваренной солью, является одновременно стабилизированной.

3.5 **сыворотка крови:** Продукт переработки крови, полученный сепарированием дефибринированной крови.

3.6 **плазма крови:** Продукт переработки крови, полученный сепарированием стабилизированной крови.

3.7 **форменные элементы крови:** Продукт переработки крови, состоящий из эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

3.8 **фибрин:** Продукт переработки крови, полученный при дефибринировании крови.

## 4 Классификация

4.1 В зависимости от вида убойных животных кровь и продукты подразделяют на говяжьи и свиные.

4.2 В зависимости от способа обработки кровь и продукты подразделяют:

- на цельную кровь;
- дефибринированную кровь;
- стабилизированную кровь;
- сыворотку крови;
- плазму крови;
- форменные элементы крови;
- фибрин;
- черный пищевой альбумин;
- светлый пищевой альбумин.

Примечание — Допускается смешивание свиной и говяжьей сыворотки; свиной и говяжьей плазмы.

4.3 В зависимости от термического состояния кровь, кроме цельной, и продукты подразделяют:

- на охлажденные — температура не выше 4°С;
- замороженные — температура не выше минус 8°С.

Замороженные стабилизированную кровь, дефибринированную кровь, форменные элементы крови, сыворотку крови и плазму, фибрин изготавливают в виде блоков, также замороженную сыворотку крови и плазму изготавливают в виде крошки льда («чешуйчатый лед»).

4.4 В зависимости от способа консервирования кровь, кроме цельной, и продукты подразделяют:

- на консервированные поваренной солью;
- сухие.

4.5 В зависимости от качества сухие кровь и продукты подразделяют на сорта: высший и первый.

## 5 Технические требования

### 5.1 Характеристики

5.1.1 Кровь и продукты производят по технологической инструкции* с соблюдением требований [1], [2] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.1.2 По микробиологическим показателям, содержанию токсичных элементов (кадмия, ртути, мышьяка, свинца), антибиотиков, пестицидов, диоксинов и радионуклидов кровь и продукты должны соответствовать [1], [2]или нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.1.3 По органолептическим показателям цельная кровь, охлажденные, замороженные и консервированные поваренной солью кровь и продукты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1; по физико-химическим —в таблице 2.

*В качестве типовой инструкции может быть использована «Технологическая инструкция по производству пищевой крови и продуктов ее переработки», разработанная ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М. Горбатова», или иная, обеспечивающая получение крови и продуктов ее переработки, соответствующих требованиям настоящего стандарта. Данная информация приведена для удобства пользования стандартом.

5.1.4 По органолептическим и физико-химическим показателям сухие кровь и продукты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 1

| Наименование показателя | Характеристика | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Цельная кровь | Стабилизированная кровь, дефибринированная кровь | Форменные элементы крови | Сыворотка крови | Плазма крови | Фибрин |
| Цвет | Красный, различной интенсивности | | | От оранжевого до красновато-оранжевого | От соломенно-желтого до красновато-оранжевого | Красный, различной интенсивности |
| Консистенция | Для охлажденной — в виде сгустков. Для замороженной — твердая, без признаков оттаивания | Для охлажденной и консервированной поваренной солью — жидкая, однородная, без сгустков и посторонних включений. Для замороженной — твердая, без признаков оттаивания | Для охлажденных и консервированных поваренной солью —жидкая, однородная, без посторонних включений. Допускается наличие сгустков различного размера при изготовлении из цельной или стабилизированной крови. Для замороженных —твердая, без признаков оттаивания | Для охлажденных и консервированных поваренной солью — жидкая, однородная, без сгустков и посторонних включений. Для замороженных — твердая, без признаков оттаивания, или в виде чешуйчатого льда — сыпучая, хрупкая | | Для охлажденного — плотная, резинистая, волокнистая, без кровяных сгустков и посторонних включений. Для замороженного — твердая, без признаков оттаивания |
| Запах | Свойственный для каждого продукта, без постороннего | | | | | |

Таблица 2

| Наименование показателя | Значение показателя | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Цельная кровь | Стабилизированная, дефибринированная кровь | | Форменные элементы крови | | Сыворотка крови, плазма крови | | Фибрин |
| | | Охлажденная, замороженная | Консервированная поваренной солью* | Охлажденные, замороженные | Консервированные солью* | Охлажденная, замороженная | Консервированная солью* | Охлажденный, замороженный |
| Массовая доля сухого остатка, %, не менее | 16,0 | 16,0 | 19,0 | 37,0 | 40,0 | 7,0 | 10,0 | 21,0 |
| Массовая доля поваренной соли, % | — | — | От 3 до 4 включ. | — | От 3 до 4 включ. | — | От 3 до 4 включ. | — |
| Массовая доля общего белка, %, не менее | 14,5 | 14,5 (для стабилизированной); 10,0 (для дефибринированной) | 14,0 (для стабилизированной); 9,5 (для дефибринированной) | 29,0 | 28,0 | 5,8 | 5,5 | 17,0 |

*В том числе в охлажденном и замороженном состоянии.

Таблица 3

| Наименование показателя | Характеристика и значение показателя | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Черный пищевой альбумин, сухая стабилизированная кровь, сухая дефибринированная кровь, сухие форменные элементы | | Светлый пищевой альбумин, сухая сыворотка крови, сухая плазма крови | |
| | Высший сорт | Первый сорт | Высший сорт | Первый сорт |
| Цвет | Красновато-коричневый, разных оттенков или черный с красноватым оттенком | | Светло-желтый или слабо-кремовый | От слабо-кремового до темно-кремового |
| Консистенция | Пылевидный порошкообразный продукт без посторонних примесей, комочки легко раздавливаются, с наличием чешуек и пленок | | | |
| Запах | Специфический, свойственный данному продукту, без постороннего или гнилостного запаха | | | |
| Массовая доля влаги, %, не более | 9,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Массовая доля белка, %, не менее | 67,0 (для черного альбумина); 66,0 (для стабилизированной и дефибрини-рованной крови); 71,0 (для форменных элементов крови) | 58,7 (для черного альбумина); 65,5 (для стабилизированной и дефибрини-рованной крови); 70,5 (форменные элементы крови) | 65,6 (для альбумина); 65,0 (для сыворотки и плазмы крови) | 61,8 (для альбумина); 64,0 (для сыворотки и плазмы крови) |
| Массовая доля растворимых белковых веществ (в пересчете на сухое вещество), %, не менее | 86,0 | 76,0 | 85,0 | 80,0 |

5.1.5 Замороженные блоки из крови, кроме цельной, и продуктов, по форме и размерам должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование показателя | Характеристика |
|---|---|
| Форма блока | Прямоугольный параллелепипед |
| Размеры блока, мм | |
| длина | 370 |
| ширина | 370 |
| высота | 75; 95; 100 (120) |
| Предельные отклонения размеров блока от установленных, мм | |
| длина | ± 5 |
| ширина | ± 5 |
| высота | ± 15 |

Примечания

1 При замораживании крови и продуктов в пакетах, помещенных на поддоны, форма и размер блоков не регламентируются.

2 По согласованию с потребителем допускаются другие размеры блоков.

5.1.6 Допускается изготавливать светлый пищевой альбумин из смеси сухой сыворотки крови и сухой плазмы крови, в том числе полученных из крови разных видов животных (говяжьей и свиной).

Допускается изготавливать черный пищевой альбумин из смеси сухой стабилизированной крови, сухой дефибринированной крови, сухих форменных элементов, в том числе полученных из крови разных видов животных (говяжьей и свиной).

5.1.7 Не допускается при изготовлении продуктов смешивание: дефибринированной и стабилизированной крови; форменных элементов, полученных от стабилизированной и дефибринированной крови; плазмы крови и сыворотки крови.

5.1.8 Кровь и продукты, не отвечающие требованиям настоящего стандарта, направляют на изготовление кормовой и/или технической продукции в соответствии с нормативными документами по их изготовлению, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

**5.2 Требования к сырью и материалам**

5.2.1 Кровь должна быть собрана от здоровых животных и признана пригодной для использования на пищевые цели.

5.2.2 Для стабилизации крови применяют следующие пищевые добавки, соответствующие требованиям [3]:

- цитраты натрия (Е331) по ГОСТ 31227;
- цитраты калия (Е332) по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- цитраты калия (Е333) по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- фосфаты натрия (Е339) по ГОСТ 31725;
- фосфаты калия (Е340) по ГОСТ 31687;
- фосфаты кальция (Е341) по ГОСТ 32007;
- пирофосфаты (Е450) по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт;
- трифосфаты (Е451) по ГОСТ 31638;
- полифосфат натрия [Е452(i)] по ГОСТ 31686.

Допускается применение смесей фосфатов Е339, Е340, Е341, Е450, Е451, Е452, в количестве, не превышающем 1,8 г фосфата в пересчете на $P_2O_5$ на 1000 $см^3$ крови.

5.2.3 Для консервирования крови и продуктов применяют поваренную пищевую соль помолов № 0 или № 1, не ниже первого сорта, по ГОСТ 13830.

5.2.4 Не допускается использовать цельную кровь, консервированную поваренной солью, в качестве сырья для продуктов, получаемых путем сепарирования, во избежание гемолиза форменных элементов крови.

**5.3 Маркировка**

5.3.1 Маркировка каждой упаковочной единицы крови и продуктов — в соответствии с [2], [4] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт, со следующей дополнительной информацией:

- наименование крови или продукта (по 4.2) с указанием вида крови и продукта (по 4.1), термического состояния крови и продукта (по 4.3), способа консервирования крови и продукта (для консервированных крови и продуктов — по 4.4), сорта (для сухих крови и продуктов — по 4.5);
- дата изготовления с указанием часа выработки (для охлажденных или консервированных поваренной солью крови и продуктов).

***Пример маркировки:***

***«Кровь говяжья стабилизированная замороженная».***

5.3.2 Транспортную маркировку осуществляют по [2], [4]или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт, ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Скоропортящийся груз», «Ограничение температуры».

5.3.3 Маркировка крови и продуктов, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности,— по ГОСТ 15846.

**5.4 Упаковка**

5.4.1 Упаковочные материалы, используемые для упаковывания и укупорки крови и продуктов, потребительская и транспортная упаковка должны соответствовать требованиям [5] или нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, нормативным и техническим документам, в соответствии с которыми они изготовлены, обеспечивать сохранность и товарный вид крови и продуктов при транспортировании и хранении в течение всего срока годности.

5.4.2 Кровь и продукты упаковывают в потребительскую или транспортную упаковку, или в потребительскую упаковку с последующей укладкой в транспортную. Упаковка должна быть чистой, сухой, без постороннего запаха.

5.4.3 Охлажденные и консервированные поваренной солью кровь и продукты разливают в емкости с крышкой. Допускается многократное использование емкостей после их санитарной обработки.

**5.4.4 Упаковывание замороженных крови и продуктов**

5.4.4.1 Перед замораживанием кровь и продукты упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или из других непроницаемых пленок. Пакеты завязывают шпагатом по ГОСТ 17308 или другими материалами и укладывают в металлические тазики-формы, полимерные ящики, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511 или на поддоны. Допускается укупоривание пакетов путем сваривания шва.

По согласованию с потребителем допускается замороженные кровь и продукты выпускать в тазиках-формах или контейнерах, в которые их фасуют перед замораживанием без упаковывания в пакеты из полимерных материалов. Перед отгрузкой потребителю тазики-формы или контейнеры должны быть закрыты крышками или пленочными материалами, исключающими попадание посторонних включений и/или загрязнения.

5.4.4.2 Блоки, замороженные в пакетах из пленочных материалов, упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

Блоки, замороженные без упаковывания в пакеты из пленочных материалов, упаковывают в ящики из гофрированного картона с вкладышами из пленочных материалов или полимерных пакетов. Ящики оклеивают лентой по ГОСТ 18251.

5.4.4.3 Сыворотку крови и плазму крови, замороженные в виде чешуйчатого льда, упаковывают в пакеты из полимерных материалов или в емкости с крышкой. Допускается многократное использование емкостей после их санитарной обработки.

5.4.5 Сухие кровь и продукты упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, в пакеты из многослойных, комбинированных металлизированных (фольгированных) пленочных материалов или в мешки-вкладыши из полимерных материалов, затем в бумажные мешки или мешки из комбинированного материала.

Верхнюю часть пакета (мешка-вкладыша) укупоривают путем сваривания шва, обеспечивающего герметичность упаковки.

Допускается упаковывать сухие кровь и продукты в банки из белой жести по ГОСТ 5981. На дно и под крышку нелакированной банки должен быть положен кружок из пергаментной бумаги марки А по ГОСТ 1341. Банки упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142 или в термоусадочную пленку по ГОСТ 25951. Ящики обвязывают металлической лентой по ГОСТ 3560 или оклеивают клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251, или полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477.

5.4.6 Масса брутто упаковочной единицы должна быть не более 20 кг, в контейнерах — не более 200 кг.

5.4.7 Допускаемые отрицательные отклонения массы нетто одной упаковочной единицы от номинальной массы — в соответствии с ГОСТ 8.579.

5.4.8 Допускается использовать другие виды упаковки, соответствующие требованиям, изложенным в 7.1.

5.4.9 Упаковка продукции, отправляемой в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности,— по ГОСТ 15846.

## 6 Правила приемки

6.1 Кровь и продукты принимают партиями. Определение партии — по [1].

6.2 При сдаче-приемке крови и продуктов каждую упаковочную единицу партии подвергают внешнему осмотру, при котором определяют состояние упаковки, маркировки, отсутствие следов намокания и подтеков.

6.3 Для проверки качества крови и продуктов на соответствие требованиям настоящего стандарта от каждой партии из разных мест проводят выборку упаковочных единиц в зависимости от ее объема в соответствии с количеством, указанным в таблице 5.

Таблица 5

| Объем партии (число единиц),шт. | Число отобранных единиц, шт. |
|---|---|
| До 100 | Не менее 3 |
| От 101 до 500 | Не менее 7 |
| От 501 до 1000 | Не менее 10 |
| Св.1000 | 15 |

6.4 Порядок и периодичность контроля микробиологических показателей, содержание токсичных элементов (ртути, свинца, мышьяка, кадмия), антибиотиков, пестицидов и радионуклидов устанавливает изготовитель в программе производственного контроля в соответствии с требованиями [2]. Органолептические показатели определяются в каждой партии, физико-химические — не реже одного раза в месяц.

6.5 Контроль содержания диоксинов в крови и продуктах осуществляют в случаях ухудшения экологической ситуации, связанной с авариями, техногенными и природными катастрофами, приводящими к образованию и попаданию диоксинов в окружающую среду, в случаях обоснованного предположения о возможном их наличии в продовольственном сырье.

6.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой из той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

## 7 Методы контроля

7.1 Отбор и подготовку проб для проведения испытаний проводят по ГОСТ ISO 7218, ГОСТ 7269, ГОСТ 26669, ГОСТ 26929, ГОСТ 31671, ГОСТ 31904, ГОСТ 32164.

7.2 Определение физико-химических показателей:

- массовой доли общего белка — по ГОСТ 25011;
- массовой доли влаги — по ГОСТ 33319;
- массовой доли поваренной соли — по ГОСТ 9957.

7.3 Определение микробиологических показателей:

- КМАФАнМ — по ГОСТ 10444.15;
- бактерий группы кишечной палочки — по ГОСТ 31747;
- бактерий рода *Salmonella* — по ГОСТ 31659;
- сульфитредуцирующих клостридий — по ГОСТ 29185;
- бактерий *Staphylococcus aureus* — по 31746;
- бактерий *Proteus* — ГОСТ 28560.

7.4 Определение содержания токсичных элементов:

- ртути — по ГОСТ 26927;
- мышьяка — по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31628;
- свинца — по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- кадмия — по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538.

7.5 Определение пестицидов — по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт.

7.6 Определение антибиотиков — согласно ГОСТ ISO 13493, ГОСТ 31903.

7.7 Определение радионуклидов — по ГОСТ 32161.

7.8 Определение диоксинов — по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт.

**7.9 Определение органолептических показателей**

**7.9.1 Вспомогательное оборудование и реактивы**

Пробирка по ГОСТ 25336 из бесцветного стекла диаметром 15 мм.

Нож из нержавеющей стали, толщина лезвия не менее 2 мм

Колба коническая по ГОСТ 25336.

Фильтр бумажный по ГОСТ 12026.

Бумага белая.

Вода дистиллированная.

7.9.2 Определение цвета крови и продуктов проводят визуально в проходящем свете, для этого цельную кровь и охлажденные кровь и продукты (плазму, сыворотку и форменные элементы)

наливают на 2/3 высоты в стеклянную пробирку по ГОСТ 25336 из бесцветного стекла диаметром 15 мм. Запах и консистенцию крови и продуктов определяют органолептически.

7.9.3 Определение цвета фибрина проводят по его водной вытяжке, аналогично определению по 7.9.2. Для получения водной вытяжки в коническую колбу по ГОСТ 25336 помещают фибрин и дистиллированную воду в соотношении 1:1, настаивают в течение 20 мин при периодическом встряхивании и фильтруют через бумажный фильтр по ГОСТ 12026. Запах и консистенцию фибрина определяют органолептически.

7.9.4 Цвет и запах замороженных крови и продуктов определяют после размораживания; консистенцию — с помощью ножа. Нож под давлением руки не должен входить в замороженные кровь и продукты. В крови и продуктах проверяют отсутствие посторонних примесей. В сыворотке дополнительно проверяют отсутствие осадка в виде хлопьев.

7.9.5 Определение консистенции и цвета сухих крови и продуктов проверяют визуально путем осмотра пробы продукта массой 50 г, высыпанной на белую бумагу размером 25 х 25 см.

7.9.6 Для определения запаха сухих крови и продуктов берут пробу массой (2,0 ± 0,1) г и растворяют при помешивании в 100 см$^3$ дистиллированной воды, нагревают до температуры 30 °С — 40 °С и в этом состоянии определяют запах.

### 7.10 Определение массовой доли влаги

#### 7.10.1 Аппаратура, материалы, реактивы

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание температурного режима от 40 °Сдо 150 °С с погрешностью ± 2 °С.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ OIML R 76-1.

Стаканчики для взвешивания (бюксы) по ГОСТ 25336.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Песок прокаленный.

Кальций хлористый химически чистый.

Палочки стеклянные.

#### 7.10.2 Проведение определения

В бюксу помещают песок в количестве, в два-три раза превышающем пробу крови или продукта, стеклянную палочку и высушивают в сушильном шкафу в открытой бюксе при температуре (105 ± 1) °С в течение 30 мин. Затем бюксу закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают. Во взвешенную бюксу с песком помещают 4—5 см$^3$ цельной крови, охлажденных или замороженных (после размораживания) крови и продуктов или 1—2 г сухого продукта, взвешивают повторно, тщательно перемешивают с песком стеклянной палочкой и высушивают в сушильном шкафу при температуре (105 ± 1) °С до постоянной массы.

Первый период сушки равен 4 ч, а каждые последующие — 30 мин. Разность результатов последнего и предыдущего взвешивания не должна превышать 0,001 г. Перед каждым взвешиванием бюксы закрывают крышкой и охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры.

#### 7.10.3 Обработка результатов

Массовую долю сухого остатка $X$, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1}{m} \cdot 100, \quad (1)$$

где $m_1$—проба продукта после сушки, г;

$m$ — проба продукта до сушки, г.

Массовую долю влаги $X_1$,%, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{m - m_1}{m} \cdot 100. \quad (2)$$

Определение сухого остатка и влаги производят по двум параллельным пробам. За окончательный результат определения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Расхождение между двумя параллельными пробами не должно превышать абсолютных 0,1 %.Вычисления проводят до первого десятичного знака.

### 7.11 Определение массовой доли растворимых белковых веществ в альбумине

#### 7.11.1 Аппаратура, материалы, реактивы

Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание температурного режима от 40 °Сдо 150 °С с погрешностью ± 2 °С.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ OIML R 76-1.

Центрифуга.

Колбы мерные вместимостью 250 мл по ГОСТ 1770.

Стаканы вместимостью 150 мл по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Воронка стеклянная по ГОСТ 25336.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Пипетки вместимостью 25 мл по ГОСТ 29169.

Палочки стеклянные с резиновым наконечником.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

#### 7.11.2 Проведение определения

5 г сухого продукта, взвешенного с точностью 0,01 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 см$^3$, добавляют небольшими порциями около 150 см$^3$ дистиллированной воды с температурой 37 °С — 40 °С и выдерживают в термостате в течение 1,5 ч.

После полного растворения продукта раствор охлаждают до комнатной температуры и доводят до метки дистиллированной водой.

Затем отбирают 60 см$^3$ раствора и центрифугируют в течение 30 мин при числе оборотов центрифуги 800—900 об/мин до образования прозрачного надосадочного раствора.

Прозрачную надосадочную жидкость осторожно сливают и пипеткой отбирают по 25 см$^3$ в три стакана вместимостью 150 см$^3$. Затем в каждый стакан приливают по 60—80 см$^3$ этилового спирта (96 °) и после выдерживания в течение 2—3 ч переводят осадок из каждого стакана на отдельный фильтр, предварительно высушенный до постоянной массы при температуре (105 ± 1) °С. При помощи стеклянной палочки с резиновым наконечником смывают приставшие к стакану частицы продукта на тот же фильтр, осадок пять-шесть раз промывают 20—40 см$^3$ этилового спирта и после его отекания подсушивают фильтр с осадком в сушильном шкафу, не снимая с воронки, 1—1,5 ч. Затем фильтр с осадком осторожно переносят в тот же стаканчик для взвешивания, в котором высушивался фильтр. Фильтр с осадком высушивают при 100°С— 105 °С до постоянной массы.

#### 7.11.3 Обработка результатов

Массовую долю растворимых белковых веществ К,%, определяют по формуле

$$K = \frac{P \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 25 \cdot (100 - X)} = \frac{P \cdot 100000}{m \cdot (100 - X)}, \quad (3)$$

где $P$ — масса высушенных белков на фильтре, г, которую находят по формуле

$$P = (P_2 — P_1),$$

где $P_2$ — масса высушенного фильтра с осадком, г;

$P_1$ — масса высушенного фильтра, г;

$m$ — масса пробы продукта, взятая для растворения, г;

$X$ — массовая доля влаги в продукте;

(100 — $X$) — пересчет на абсолютно сухое вещество;

250 — количество раствора продукта, см$^3$;

25 — количество надосадочной жидкости, взятой для анализа, см$^3$.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое значение трех проб, расхождение между которыми не должно превышать абсолютных 1,0 %. Вычисления проводят до первого десятичного знака.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Рекомендуемые сроки годности и условия хранения крови и продуктов указаны в таблице 6.

Таблица 6

| Наименование | Температура хранения, °С, не выше | Относительная влажность, % | Рекомендуемый срок годности, включая транспортирование, не более |
|---|---|---|---|
| Цельная кровь | 18 | 95—98 | 2ч, транспортированию не подлежит |
| Кровь и продукты: | | | |
| - охлажденные | 4 | 95—98 | 12 ч |
| - замороженные | Минус 8 | 95—98 | 20 сут, транспортированию не подлежат; |
| | Минус 12 | 95—98 | в блоках — 6 мес; в виде чешуйчатого льда — 2 мес |
| - консервированные поваренной солью | 15 | 95—98 | 4 ч,транспортированию не подлежат; |
| | 4 | 95—98 | 48 ч |
| - сухие | 20 | 70 | 12 мес |
| Примечание — При хранении и транспортировании герметично упакованных сухих крови и продуктов относительная влажность воздуха не регламентируется. | | | |

8.2 Транспортирование крови и продуктов осуществляют автотранспортом, обеспечивающим сохранность качества.

8.3 Сроки годности и условия хранения крови и продуктов устанавливает изготовитель.

8.4 Транспортирование и хранение крови и продуктов, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846.

## Библиография


| | | |
|---|---|---|
| [1] | ТР ТС 021/2011 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» |
| [2] | ТР ТС 034/2011 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» |
| [3] | ТР ТС 029/2012 | Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» |
| [4] | ТР ТС 022/2011 | Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» |
| [5] | ТР ТС 005/2011 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» |


УДК 637.661:006.354 МКС 67.120.10

Ключевые слова: кровь, продукты переработки крови, цельная кровь, дефибринированная кровь, стабилизированная кровь, сыворотка крови, плазма крови, форменные элементы крови, фибрин, черный пищевой альбумин, светлый пищевой альбумин, технические требования

Редактор *Д.А. Мезинова*

Корректор *О.В. Лазарева*

Компьютерная верстка *Д.М. Кульчицкого*

Подписано в печать 19.02.2016. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 34 экз. Зак. 415.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru