

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

### International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2021 Issue: 01 Volume: 93

Published: 22.01.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**Gofurjon Holigitovich Khamrokulov**

Institute of Chemistry and Technology  
Senior Lecturer to Department of Technology Engineering,  
Professor, Tashkent, Uzbekistan

**Maxzuna Muxtaraliyevna Turdialiyeva**

Institute polytechnic Fergana  
Senior Lecturer to Department of Technology Engineering,  
Seniora teacher, Fergana, Uzbekistan

**Azizjon Abdulakhatovich Samatov**

Institute of Chemistry and Technology  
Senior Lecturer to Department of Technology Engineering,  
Senior teacher, Tashkent, Uzbekistan

## DETERMINATION OF FAT MASS RATES IN MELTED CHEESE 20% - 30% FAT CONTENT

**Abstract:** This work examines the "Method for determining 20% -30% fat content of processed cheese products" presents the results of research on this topic, analysis of foreign and domestic scientists and their literature. The data were summarized and scientifically analyzed. The place, quality and safety of food products, including cheese products, i.e. classification and certification of their chemical composition and composition of biological substances, classification of cheese, nutritional and biological value of processed cheese products. Examples of cheeses with 20% -30% fat content are given. The need for a commodity nomenclature in international trade is highlighted on the basis of an analysis of local and foreign literature.

**Key words:** products in local enterprises, commodities, milk, raw materials, management, density, consumer protection, customs expertise.

**Language:** Russian

**Citation:** Khamrokulov, G. H., Turdaliyeva, M. M., & Samatov, A. A. (2021). Determination of fat mass rates in melted cheese 20% -30% fat content. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 01 (93), 151-156.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-93-26> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.01.93.26>

**Scopus ASCC:** 2200.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ЖИРА В СЫРАХ ПЛАВЛЕННЫХ 20%-30% СОДЕРЖАНИЕМ ЖИРА

**Аннотация:** В этой работе рассматривается «Методика определения 20%-30% жирности плавленных сырных продуктов» представлены результаты исследований по данной теме, анализ зарубежной и отечественной учёных и их литературы. Данные были обобщены и научно проанализированы. Комментировано место, качество и безопасность пищевых продуктов, в том числе, сырных продуктов, т.е. классификация и сертификация их химического состава и состава биологических веществ, классификация сыра, пищевая и биологическая ценность плавленой сырной продукции. Приведены примеры сыров 20%-30% жирности. Освещена необходимость товарной номенклатуры в международной торговле на основе анализа местной и зарубежной литературы.

**Ключевые слова:** продукция в местных предприятиях, товар, молоко, сырьё, менеджмент, плотность, защита потребителей, таможенной экспертизы.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

### Введение

Освещен необходимость теоретических взглядов современных учёных отрасли в развитии ТНВЭД, значения химического состава, строения, а также потребительских свойств товаров при их классификации и идентификации, значение таможенной экспертизы в защите потребителей от некачественных и опасных товаров, применения систем менеджмента качества при сертификации товаров соответственно международным стандартам на основе гармонизированной системы. В связи с этим, основной целью диссертационной работы является получение нового товарного кода на основе ТН ВЭД.

Сырная продукция в местных предприятиях по переработки молочных продуктов по классификации делятся на пять основных блоков, каждый из них состоит из нескольких групп. Всего классифицировано 18 групп сыра. Но, плавленые и обогащенные приправами и ароматизированные сыры не вошли ни в одну группу или классификацию. Эта информация показывает, что новизна данной научной работы ранее не освещена ни в одном научном тексте. В других зарубежных странах аналог данного продукта не существует. Такие указания не даны в составе (рецептах) других сыров. В настоящее время существуют несколько классификаций плавленых сыров, это объясняется не только их разнообразием ассортимента, но и задачами, поставленными перед производителями. Сыры можно разделить на три основные виды: *традиционные, региональные и местные*. Сыры, распространенные во многих странах, считаются традиционными. Органолептические и физико-химические свойства их строго контролируются.

Во время процесса классификации плавленых сыров необходимо определить плотность молока. Изометрическое определение плотности молока. При 20°C плотность молока, количество соединяется с его объемом.

Единица измерения- г/см<sup>3</sup> или кг/м<sup>3</sup>. Коровье молоко, обычно, имеет плотность от 1-27 до 1033 кг/м<sup>3</sup>. Плотность молока зависит от его температуры (уменьшается с увеличением количества жира, протеинов, лактозы и солей) и некоторых условий переработки молока. Плотность молока определяется с помощью нижеследующего уравнения:

$$D^{20}_{20} (m_2 - m_0) / (m_1 - m_0),$$

где  $m_0$  – масса пустого пикнометра, г;  $m_1$  – масса пикнометра с дистиллированной водой, г;  $m_2$  – масса пикнометра с исследуемой жидкостью, г

### Гравиметрические методы

#### Определение влаги и сухого вещества (ГОСТ 31449-2013.)

В молоке содержится 86–89 % воды большая часть которой находится в свободном состоянии (83–86), а меньшая – в связанном (3–3,5 %). Свободная вода является растворителем органических и неорганических соединений молока и участвует во всех биохимических процессах, протекающих в нем. Она легко удаляется при сгущении, высушивании и замораживании молока. Формы связи отличаются природой и прочностью связи. Наиболее прочной является химическая связь, наименее – механическая. Связанная вода по своим свойствам значительно отличается от свободной. Она не замерзает при низких температурах, не растворяет электролиты, не удаляется при высушивании. Связанная вода недоступна микроорганизмам. Поэтому для подавления развития микрофлоры в пищевых продуктах свободную воду либо полностью удаляют, либо переводят в связанную, добавляя вод связывающие компоненты (соль, сахар, многоатомные спирты). При уменьшении содержания свободной воды снижается значение активности воды. Под активностью воды  $a_w$  понимают отношение давления паров над данным продуктом к давлению паров над чистой водой при одной и той же температуре. Для нормального роста микроорганизмов величина активности воды не должна быть менее 0,8–0,9; для дрожжей и плесеней – не менее 0,6–0,9. При меньших значениях микрофлора не развивается.

#### Сущность метода.

Определение влаги и сухого остатка основано на высушивании навески исследуемого продукта при постоянной температуре ( $102 \pm 2$ ) С до постоянного веса. Массовая доля сухого вещества зависит от состава молока и колеблется от 11 до 13 %.

*Используемое оборудование:* сушильный шкаф, весы аналитические, эксикатор, металлические бюксы, пипетки на 5 см<sup>3</sup>, марля.

Таблица 1.

Наименование видовой группы	Наименование сыра	Массовая доля, %			
		жира в сухом веществе не менее	влаги не более	поваренной соли, не более	сахарозы, не менее

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИНЦ (Russia) = 0.126  
 ESJI (KZ) = 8.997  
 SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

Сыры плавленные ломтевые	- без наполнителей;	20	60	3,0	-
	- с ароматом баранины;	30	60	3,0	-
		50	52	2,0	-
	- с красным перцем;	60	52	1,2	-
	- с пряностями;				-
	- ароматизированный	25	55	2,5	-
		20	58	2,5	-
	20	58	2,5	-	
	20	58	2,5	-	
Сыры плавленные сладкие (IY):	- шоколадный;	25	40		25
	- фруктово-ягодный ароматизированный;	15	48		20
		25	47		20
	- без наполнителей;	25	47		20
	- с наполнителем;	25	45		20
	- овсянка с медом;	44	54		2
Сыры плавленные к обеду (Y):	- для овощных блюд;	50	58	2,5	50
Сыры плавленные кремовые (YI):	- без наполнителей;	50	52	2,0	-
		55	52	2,0	-
		50	55	2,0	-
	- с наполнителем;	50	59	1,5	-
	- на творожной основе с зеленью;	65	62	1,5	-
	- на сметанной основе с зеленью;	70	60	1,5	-
	- ароматизированный;	50	57	1,5	-

Примечание: допускается в отдельных пробах отклонение по массовой доле жира в сухом веществе сыра на  $\pm 1\%$  и по массовой доле влаги на  $\pm 1\%$  против норм, установленных настоящим техническим условием. Массовая доля жира и влаги в средней пробе должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1. Допускается отклонение по массовой доле сахарозы в сладких

сырах на  $\pm 1\%$ . Выявлено, что использование в качестве эмульгирующих солей фосфатов с добавлением длинноцепочечных полифосфатов, является значимым фактором, подавляющим развитие спорных микроорганизмов [1,2,3,4,5]. Применение данных эмульгирующих солей значительно увеличивает хранимость плавящихся сыров, рисунок 1

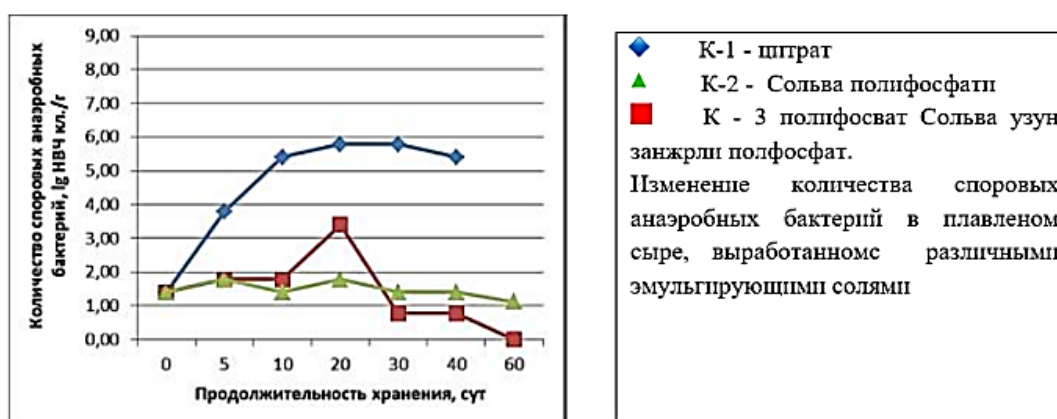


Рисунок 1.

-цитраты повышают уровень микробиологических рисков и снижают хранимостепособность плавящихся сыров.

Для исследований микробиологических рисков, связанных со спорными бактериями, проведены экспериментальные выработки

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

плавленных сыров с разным уровнем обсеменения смеси для плавления тест-культурами микроорганизмов рода *Bacillus* и рода *Clostridium*. Для всех вариантов испытывали три температурных режима плавления:  $(75\pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(85\pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(95\pm 2)^\circ\text{C}$ . Установлено, что ни одна из исследованных температур плавления не приводит к существенному снижению микробиологических рисков, связанных как со споровыми аэробными, так и со споровыми анаэробными микроорганизмами, а наоборот провоцирует процесс прорастания спор. Температура плавления  $(95\pm 2)^\circ\text{C}$  является наиболее эффективной в отношении данных групп микроорганизмов, однако не снимает полностью, связанные с ними микробиологические риски.

При определении показателей качества и безопасности плавленных сыров были использованы следующие нормативные документы, а также Государственные и местные стандарты:

ГОСТ 3024:2015 «Плавленый сыр», Технологическая инструкция по производству сыра плавленого рецептурами ТИ 26630968 - 01:2019, ГОСТ 13928-8 «Заготовка молока и отбор образца для проведения физико-химических исследований», ГОСТ 3624-92 «Соответственная кислотность молока», ГОСТ 9225-84 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического исследования», ISO 22935-1-2009 «Молоко и молочные продукты», ISO 5764-87 «Молоко. Определение точки замерзания», ISO 7218-96 «Микробиология. Продукты пищевые», ISO 8870:2006 «Молоко и продукты на основе молока», Определение антибиотиков в составе молока СанПиН 0281-10 "Гигиенические требования к производству молочной продукции", СНиП 11-90-81, "Правила установки электрических приборов" (ПЕС), СанПиН № 0283-10 "Гигиенические требования к безопасности пищевой продукции", СанПиН №№ 0324, 0325 и № 0326 "Санитарно-гигиенические нормы и правила", СанПиН 0281-09 "Гигиенические требования к производству молочной продукции", СанПиН 0366 "Гигиенические нормативы безопасности пищевой продукции", "Подготовка образцов при определении микробиологических показателей. Были изучены состояние микроклимата (химические вещества) производственных помещений, метеорологические условия [7] (температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха), результаты были сопоставлены по СанПин 0203-06. Органолептическая оценка температуры и влажности при изучении метеорологических условий проведены с помощью движения воздуха при  $(18\pm 2)^\circ\text{C}$ . Переработанный плавленый сыр хранится в течении 30 суток при температуре от  $4^\circ\text{C}$  до  $0^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более

30% или при температуре от  $4^\circ\text{C}$  до  $0^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более 85% в течении 15 суток.

Выявление шума проведено по Гост 12.1.050-86, уровень шума и частотный спектр определены с помощью прибора «Шумомер Ш-63». Полученные результаты были оценены по СанПиН 0120-01 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах».

Плавление сыра оценено по составу и свойствам сырья и процесса плавления при температуре от  $70^\circ\text{C}$  до  $90^\circ\text{C}$  и ниже  $95^\circ\text{C}$  в течении 10-15 минут, при нагревании через стенки при температуре  $75^\circ\text{C}$  - не менее 20 минут. Оборудование и материалы для использования при производственном процессе соответствовали утвержденному стандарту Министерства здравоохранения Республики Узбекистан [6].

Анализ полученных результатов показал, что обогащенный приправами и ароматизированными добавками переработанный сыр имеет высокие органолептические свойства, а также срок его хранения удлинен с 30 до 45 дней. Имеет более длительный срок хранения [10,11,12].

### Нормативные документы

Постановление Кабинета министров Республики Узбекистан от 7 июля 2017 года №476 Об утверждении Общего технического регламента о безопасности упаковки, контактирующей с пищевой продукцией

### При выполнении измерений используют следующие средства измерений

- жиरोмеры (бутирометры) стеклянные исполнения 1-6, 1-7, 1-40, 2-0,5, 2-1,0 по ГОСТ 23094;
- пробки резиновые для жиरोмеров;
- пипетки по ГОСТ 29169;
- группа резиновая;
- приборы (дозаторы) для измерения изоамиловой спирта и серной кислоты вместимостью соответственно 1-10 см<sup>3</sup> по ГОСТ 6859;
- центрифуга для измерения массовой доли жира;
- бани водяные, поддерживающие температуру 65 и  $75^\circ\text{C}$ ;
- прибор нагревательный для водяной бани;
- штатив для жиरोмеров;
- термометры ртутные стеклянные по ГОСТ 28498;
- весы лабораторные 4-класса по ГОСТ 21104;
- цилиндр 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770;
- ареометр общего назначения по ГОСТ 18481;
- секундомер;
- шкаф сушильный;
- эксикатор по ГОСТ 25336;

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

- плитка электрическая по ГОСТ 14919;
- ступка фарфоровая;
- тёрка;
- стаканчик для взвешивания по ГОСТ 25336.

### Отбор проб

Отбор и ввод пробы осуществляли при помощи пробоотборника и без предварительного нагревания пробы.

От плавленого сыра, упакованного в крупную тару, в качестве контролируемых мест отбирают и вскрывают 10% всего количества единиц упаковки, из каждой контролируемой единицы берут 1 брикет сыра или 1 батон колбасного сыра. От каждого брикета или батона сыра из разных мест отбирают по 20 г продукта в одну чистую сухую посуду. Брикет массой 30 г берут целиком. От колбасного сыра пробы отрезают в поперечном направлении на расстоянии не менее 5 см от края, снимают уплотнённый слой (2-3 мм) и помещают в одну чистую сухую посуду [8,9].

Отбор проб сыров в оригинальной упаковке производят отбор одной упаковки.

Пробы плавленых сыров измельчают ножом, перемешивают и выделяют для исследования средний образец около 50 г.

### Подготовка пробы к анализу

Отобранную пробу сыра плавленого измельчают, помещают в фарфоровую ступку и тщательно перемешивают.

Колбу высушивают в шкафу сушильном в течение 45 минут, предварительно поместив в нее небольшое количество стеклянных шариков или кусочков фарфора. Затем колбу охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

Непосредственно перед взвешиванием готовят смешанный растворитель из равных объемов диэтилового и петролейного эфиров.

Около 2 г измельченной пробы сыра и сырного продукта помещают в бюксу или на часовое стекло, взвешивают с отсчётом до 0,0001 г и переносят в сухую плоскодонную колбу или экстракционную колбу.

Пробу сыра и сырного продукта для испытания допускается взвешивать на целлюлозной плёнке, которую затем складывают и вместе с пробой сыра помещают в колбу.

В колбу с испытуемой пробой наливают  $(9 \pm 1)$  см<sup>3</sup> соляной кислоты и выдерживают её в кипящей водяной бане при постоянном встряхивании до тех пор, пока сыр и сырный продукт полностью не растворится. После этого колбу выдерживают в кипящей бане в течение 20 мин и охлаждают до температуры  $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  в холодной водопроводной воде.

Если обработку сыра и сырного продукта соляной кислотой проводят в экстракционной

колбе, то в неё наливают 10 см<sup>3</sup> этилового спирта и осторожно тщательно перемешивают.

Если обработку сыра и сырного продукта соляной кислотой проводили в плоскодонной колбе, то обработанную соляной кислотой пробу переносят в экстракционную колбу, ополаскивая первоначальную ёмкость последовательно 10 см<sup>3</sup> этилового спирта, 25 см<sup>3</sup> диэтилового эфира и 25 см<sup>3</sup> петролейного эфира, собирая смывную жидкость в экстракционную колбу.

После внесения 25 см<sup>3</sup> диэтилового эфира экстракционную колбу закрывают притертой пробкой, сильно встряхивают при постоянном переворачивании в течение 1 мин. Затем осторожно вынимают пробку и добавляют в колбу 25 см<sup>3</sup> петролейного эфира, используя первые 5-10 см<sup>3</sup> для ополаскивания пробки и внутренней стороны горловины колбы. Затем закрывают колбу притертой пробкой и встряхивают при постоянном переворачивании в течение 30 с.

Оставляют колбу в покое до тех пор, пока верхний слой жидкости не будет чистым и чётко отделённым от нижнего слоя. Если чёткое разделение слоёв не достигается, то жидкость центрифугируют, используя экстракционную колбу.

Вынимают пробку, ополаскивают её внутреннюю поверхность горловины колбы 5-10 см<sup>3</sup> смешанного растворителя так, чтобы он стекал в колбу. После этого верхний слой осторожно переносят путём декантации или при помощи сифонной трубки в плоскодонную колбу.

Если верхний слой переносят путём декантации, то для улучшения разделения слоёв можно внести небольшое количество воды.

Ополаскивают внешнюю и внутреннюю поверхность горловины колбы или кончик и нижнюю часть сифонной трубки 5-10 см<sup>3</sup> смешанного растворителя, при этом растворитель с внешней стороны горловины экстракционной колбы должен стекать в плоскодонную колбу, а с внутренней стороны в экстракционную колбу.

Проводят повторную экстракцию, повторяя описанные выше операции и добавляя при этом по 15 см<sup>3</sup> диэтилового и петролейного эфиров.

Третью экстракцию выполняют так же, как и вторую, только без ополаскивания колбы. Осторожно выпаривают или постепенно отгоняют из плоскодонной колбы максимальное количество растворителей, по мере удаления диэтилового и петролейного эфиров, повышая температуру водяной бани от  $(30 \pm 2)$  до  $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ .

После исчезновения запахов растворителей колбу нагревают, поместив её на 1 ч в сушильный шкаф. Затем охлаждают в эксикаторе до температуры  $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$

И взвешивают с отсчётом до 0,0001 г.

Последующие взвешивания колбы проводят после высушивания в течение 30-60 мин до тех пор,

## Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.126  
ESJI (KZ) = 8.997  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

пока разница в массе между последовательными взвешиваниями не будет более 0,001 г. В случае увеличения массы колбы с содержимым после повторного высушивания для расчёта берут результат предыдущего взвешивания.

Для проверки полноты растворения экстрагирования фракции в колбу добавляют (20 ± 5) см<sup>3</sup> петролейного эфира, при этом колбу постепенно нагревают до температуры не выше 60°C при постоянном перемешивании содержимого колбы круговыми движениями до полного растворения жира.

Если экстрагированная фракция не растворяется в петролейном эфире полностью, то содержание нерастворимого осадка определяют после удаления жира тёплым петролейным эфиром. Обработку эфиром повторяют не менее трёх раз. Перед каждой декантацией дают осесть на дно нерастворимому остатку. После полного удаления жира колбу с нерастворимым остатком подогревают в водяной бане, постепенно повышая её температуру от 30 до 60°C с целью наиболее полного удаления петролейного эфира. После исчезновения запаха петролейного эфира колбу с не растворившимся остатком сушат в сушильном шкафу в течении 1 ч, охлаждают до температуры (20 ± 2)<sup>0</sup>C и взвешивают с отсчётом до 0,0001 г.

Одновременно с определением массовой доли жира проводят контрольный опыт с 10 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

Если масса сухого остатка в колбе после высушивания превышает 0,0005 г, то реактивы следует проверить на чистоту или заменить.

## Обработка результатов

Массовую долю жира X<sub>4</sub>, %, в плавленом сыре вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{(m_1 - m_2) - (m_3 - m_4)}{m_0} \cdot 100,$$

где m<sub>1</sub> - масса колбы с жиром последнего взвешивания, г;

m<sub>2</sub> - масса пустой колбы или с сухим нерастворимым остатком, г;

m<sub>3</sub> - масса колбы после последнего взвешивания в контрольном опыте, г;

m<sub>4</sub> - масса пустой колбы или с сухим нерастворимым остатком в контрольном опыте, г;

m<sub>0</sub> - масса испытуемой пробы, г;

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,2%.

Предел допускаемой погрешности метода при доверительной вероятности 0,95 составляет 0,2%.

## Заключение

По результатам исследования пришли к следующему заключению, применение новых товарных кодов на 20%-30% жирность продукта, исходя из важнейшего показателя качества плавленых сырных продуктов, жирности, позволит юридически защитить экономические отношения республики.

## References:

1. Xamrokulov, A., & Samatov, A. (n.d.). *Texnologicheskaya instruksiya proizvodstvu syra plavlennogo po t s retsepturami 26630968 - I*; MMXIX.
2. Krishtafovich, V.I., & Kolobov, S.V. (2007). *Et technica obespechenie modi potestatequal is (prodovolstvennie bona)*. - Moscow: ITK «Dashkov I K», CXXIV.
3. Vytovtov, A.A., Gruzinov, E.V., & Shlenskaya, T.V. (2007). *Fiziko-ximicheskie svoystva I. modi dominandi et qualis est bona*. - SP: GIORD, CLXXVI.
4. (n.d.). *Bezopasnost prodovolstvennogo syrya ego pishchevix produktov*: Ucheb. posobie /A.A. Rogov, N.I. Dunchenko, V.M. Pozdnyakov- skiy et sagittis bibendum erat. - Novosibirsk, Silv. discoideum. 8218- Moloko.
5. Magomedov, M.Sh. (n.d.). *Spravochnik fermera jivotnovodstvo, ptitsevodstvo, pchelovodstvo*. Rostovia-on-don, Phoenix, MMVIII.
6. (n.d.). *lacte et lac products. Sovmestnaya progressio. Fao / WHO signa in pistrinum products*. M. Et monstret viam; Undique Press, MMVII.
7. (n.d.). *OzDSt MMMXXIV «caseus liquefactum est»*.
8. (n.d.). *ISO Moloko 5764-87. Determinatio frigore conficiatur puncta. Termistornny cryoscopic modum*.
9. (2011). VULGATE T 021/2011 dated December IX, MMXI. *Consuetudines Unionis technica regulatio et "salus ad pistrinum products."* Uzbekskogo.
10. (n.d.). GOST LXXXIX. *Determinandum modum castitatis lilium*.
11. (n.d.). Retrieved from [www.standart.uz](http://www.standart.uz)
12. (n.d.). Retrieved from [www.Googl.uz](http://www.Googl.uz)