

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
33881—  
2016

---

# СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ ИЗ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

## Термины и определения

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2016

## Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии» (ФГБНУ ВНИИПБТ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 ноября 2016 г. № 93-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 |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Азербайджан                                         | AZ                                 | Азстандарт                                                      |
| Армения                                             | AM                                 | Минэкономики Республики Армения                                 |
| Беларусь                                            | BY                                 | Госстандарт Республики Беларусь                                 |
| Грузия                                              | GE                                 | Грузстандарт                                                    |
| Казахстан                                           | KZ                                 | Госстандарт Республики Казахстан                                |
| Киргизия                                            | KG                                 | Кыргызстандарт                                                  |
| Молдова                                             | MD                                 | Молдова-Стандарт                                                |
| Россия                                              | RU                                 | Росстандарт                                                     |
| Таджикистан                                         | TJ                                 | Таджикстандарт                                                  |
| Туркменистан                                        | TM                                 | Главгосслужба «Туркменстандартлары»                             |
| Узбекистан                                          | UZ                                 | Узстандарт                                                      |
| Украина                                             | UA                                 | Минэкономразвития Украины                                       |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2016 г. № 1875-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33881—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2017 г.

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и правок — 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 ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

© Стандартиформ, 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

## Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области производства спирта этилового из пищевого сырья.

Термины-синонимы приведены в качестве справочных данных и не являются стандартизованными. Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым, синонимы — курсивом.

## СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ ИЗ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

## Термины и определения

Ethanol from food raw materials. Terms and definitions

Дата введения — 2017—08—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области производства этилового спирта из пищевого сырья.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы по производству этилового спирта из пищевого сырья, входящих в сферу действия работ по стандартизации и /или использующих результаты этих работ.

## 2 Термины и определения

## Общие понятия

**1 пищевое сырье спиртового производства:** Продукты растительного происхождения, кроме фруктового, содержащие сахара или крахмал, головная фракция этилового спирта, полученная при производстве этилового спирта из пищевого сырья, и спиртосодержащие отходы водочного производства.

**2 крахмалосодержащее сырье:** Пищевое сырье спиртового производства, содержащее крахмал для промышленной переработки.

**П р и м е ч а н и е** — Содержащим крахмал сырьем являются картофель, зерно и продукты его переработки.

**3 сахаросодержащее сырье:** Пищевое сырье спиртового производства, содержащее сахара для промышленной переработки.

**П р и м е ч а н и е** — Содержащим сахара сырьем являются сахарная свекла, меласса, сахар-сырец и др., кроме фруктового.

**4 абсолютированный этиловый спирт:** Ректификованный этиловый спирт, содержащий не более 0,2 % воды по объему.

**5 абсолютный или безводный этиловый спирт:** Этиловый спирт не содержащий воды и используемый в качестве условного понятия при расчетах.

**6 этиловый спирт из пищевого сырья:** Этиловый спирт, полученный в результате спиртового брожения сахаросодержащего или крахмалсодержащего сырья с последующей перегонкой и ректификацией или без нее, или брагоректификацией, содержащий сопутствующие летучие примеси, а также получаемый из головной фракции этилового спирта, изготавливаемой из пищевого сырья.

**7 биоэтанол:** Этиловый спирт денатурированный из пищевого сырья, содержащий не более 1 % воды по объему, предназначенный для использования в качестве биотоплива.

**П р и м е ч а н и е** — Допускается использование непищевого сырья для производства биоэтанола.

## Полупродукты, продукты и отходы спиртового производства

**8 зерновой замес:** Смесь измельченного зерна с водой.

**9 картофельная кашка:** Измельченный картофель с добавлением или без добавления воды.

**10 осахаривающий материал:** Продукт, содержащий гидролитические ферменты, необходимые для гидролиза полисахаридов сахаросодержащего и крахмалосодержащего сырья.

11 **разваренная масса:** Зерновой замес или картофельная кашка, подвергнутые тепловой обработке.

12 **сусло из крахмалосодержащего сырья:** Охлажденная разваренная масса, подвергнутая воздействию ферментов осаживающих материалов.

13 **сусло спиртового производства:** Сусло из крахмалосодержащего и/или сахаросодержащего сырья.

14 **мелассное сусло:** Меласса, разбавленная водой, с добавлением вспомогательных материалов.

15 **основное мелассное сусло:** Мелассное сусло с концентрацией сухих веществ от 30 % до 40 % включительно, приготавливаемое при двухпоточном способе сбраживания для главного спиртового брожения.

16 **сусло для дрожжей:** Сусло спиртового производства, используемое для выращивания производственных дрожжей.

17 **засевные дрожжи:** Дрожжи, выращенные из чистой культуры дрожжей.

П р и м е ч а н и е — Чистая культура — культура микроорганизма одного вида на питательной среде.

18 **дрожжи сухие спиртовые:** Дрожжи с массовой долей влаги не более 10 %, предназначенные для получения производственных дрожжей.

19 **производственные дрожжи:** Дрожжи, применяемые для сбраживания сусла спиртового производства.

20 **солод:** Зерно злаковых культур, пророщенное с целью накопления гидролитических ферментов.

21 **солодовое молоко:** Смесь измельченного солода с водой.

22 **солодовое сусло:** Осахаренное сусло, полученное из солода и воды.

23 **бражка:** Сусло спиртового производства, сбраживаемое дрожжами.

24 **зрелая бражка:** Сусло спиртового производства, сброженное дрожжами, содержащее этиловый спирт, сопутствующие ему летучие примеси, другие продукты метаболизма дрожжей и предназначенное для дальнейшей дистилляции или брагоректификации.

25 **головная фракция этилового спирта (из пищевого сырья):** Побочный продукт спиртового производства, получаемый при брагоректификации или ректификации, содержащий повышенные концентрации летучих органических примесей.

26 **спирт-сырец из пищевого сырья:** Этиловый спирт, крепостью не менее 88 % об., получаемый перегонкой зрелой бражки, содержащий сопутствующие летучие примеси.

27 **ректификованный этиловый спирт из пищевого сырья:** Этиловый спирт крепостью не менее 96 % об., произведенный методом спиртового брожения сахаросодержащего и/или крахмалосодержащего сырья с последующей брагоректификацией бражки или ректификацией этилового спирта-сырца, а также головной фракции этилового спирта, изготовленной из пищевого сырья, и продуктов переработки, образующихся при производстве этилового спирта из пищевого сырья, водок.

28 **сивушное масло:** Побочный продукт спиртового производства, образующийся при ректификации или брагоректификации, представляющий собой смесь этилового, амилового, пропилового, бутилового спиртов и их изомеров, воды и незначительного количества других органических соединений.

29 **концентрат головных примесей этилового спирта:** Побочный продукт спиртового производства, получаемый из головной фракции этилового спирта, содержащий этиловый спирт, альдегиды, эфиры и метанол.

30 **промежуточная фракция этилового спирта:** Побочный продукт спиртового производства, образующийся при брагоректификации, содержащий этиловый спирт, компоненты сивушного масла.

31 **лютерная вода:** Вода, образующаяся при ректификации или брагоректификации, содержащая органические примеси и являющаяся отходом спиртового производства.

32 **барда:** Побочный продукт спиртового производства в виде жидкого остатка, образующегося в результате перегонки зрелой бражки, содержащего нерастворимую часть исходного пищевого сырья и дрожжевую биомассу.

33 **мелассная барда:** Отход спиртового производства в виде жидкого остатка, образующегося в результате перегонки зрелой мелассной бражки и содержащего растворимую часть исходного сахаросодержащего пищевого сырья и дрожжевую биомассу.

34 **сухая барда:** Побочный продукт спиртового производства, получаемый в процессе переработки барды, с массовой долей влаги не более 11%.

35 **упаренная барда:** Полупродукт переработки барды, получаемый путем выпаривания ее жидкой части.

36 **кормовые дрожжи:** Продукт, с массовой долей влаги не более 11%, получаемый в процессе переработки барды путем выращивания технически чистой культуры дрожжей.

**37 вторичная барда:** Отход спиртового производства в виде жидкого остатка, образующегося после отделения биомассы кормовых дрожжей из культуральной жидкости.

**38 дистилят:** Этиловый спирт крепостью от 52,0 % об., получаемый простой или фракционной дистилляцией сброженного сусла, виноматериалов, спиртосодержащих дрожжевых, гущевых осадков, спиртосодержащих выжимок, другой спиртосодержащей пищевой продукции и применяемый для производства алкогольной продукции.

**39 зерновой дистилят (висковый дистилят):** Дистилят крепостью от 52,0 % об. до 94,8 % об., получаемый дистилляцией или брагоректификацией сброженного зернового или солодового сусла из зерна злаковых культур, имеющий вкус и аромат исходного сырья, невыдержанный или выдержанный в постоянном контакте с древесиной дуба.

**40 ромовый дистилят:** Дистилят крепостью от 52,0 % об. до 96,0 % об., изготовленный дистилляцией сброженного сусла из продуктов переработки сахарного тростника, невыдержанный или выдержанный в постоянном контакте с древесиной дуба в течение всего периода выдержки.

П р и м е ч а н и е — Продукты переработки сахарного тростника — меласса, сок сахарного тростника.

### Технологические процессы и операции спиртового производства

**41 водно-тепловая и ферментативная обработка сырья (гидроферментативная обработка); ВТФО:** Тепловая и ферментативная обработка замеса (кашки) из крахмалосодержащего или сахаросодержащего сырья при температуре от 45 °С до 95 °С с целью частичного гидролиза белков и полисахаридов.

**42 разжижение (декстринизация):** Ферментативная обработка замеса из крахмалосодержащего сырья с целью частичного гидролиза полисахаридов.

**43 стерилизация разжиженной массы:** Нагрев и выдержка разжиженной (декстринизированной) массы после водно-тепловой и ферментативной обработки сырья при температуре от 105 °С до 110 °С.

**44 подваривание крахмалосодержащего сырья:** Предварительный нагрев и выдержка зернового замеса или картофельной каши при температуре от 45 °С до 85 °С.

**45 разваривание крахмалосодержащего сырья:** Нагрев и выдержка зернового замеса или картофельной каши при температуре от 85 °С до 175 °С с целью разрушения клеточной структуры и растворения крахмала.

**46 выдувание разваренной массы:** Перемещение разваренной массы из варочного аппарата в паросепаратор под действием разности давлений в них.

**47 осахаривание разваренной массы:** Гидролиз полисахаридов и белков в охлажденной разваренной массе под действием осахаривающих материалов.

**48 сбраживание сусла:** Технологический процесс сбраживания сахаров в этиловый спирт, диоксид углерода и другие вещества, образующиеся в результате жизнедеятельности дрожжей.

**49 возбуждение сусла:** Стадия брожения сусла спиртового производства, характеризующаяся интенсивным размножением дрожжей.

**50 главное спиртовое брожение сусла:** Стадия брожения сусла спиртового производства, характеризующаяся интенсивным сбраживанием сахаров.

**51 дображивание сусла:** Стадия брожения сусла спиртового производства, характеризующаяся резким замедлением сбраживания сахаров.

**52 однопоточное сбраживание мелассного сусла:** Спиртовое брожение мелассного сусла, осуществляемое в одном потоке с размножением дрожжей.

**53 двухпоточное сбраживание мелассного сусла:** Спиртовое брожение мелассного сусла, осуществляемое в двух потоках — основное мелассное сусло и сусло для дрожжей, с последующим их смешиванием.

**54 сепарирование зрелой бражки:** Удаление дрожжей из зрелой бражки с применением сепаратора.

**55 перегонка зрелой бражки:** Получение этилового спирта с сопутствующими примесями из зрелой бражки дистилляцией или брагоректификацией.

**56 брагоректификация:** Получение этилового спирта из зрелой бражки с применением брагоректификационной установки.

**57 ректификация спирта-сырца:** Получение ректифицированного этилового спирта из этилового спирта-сырца с применением ректификационной установки.

**58 очистка производственных дрожжей:** Выдерживание производственных дрожжей в условиях повышенной кислотности с целью подавления инфекции.

**59 полная переработка барды:** Совокупность технологических операций, позволяющих преобразовать барду в побочные продукты длительного хранения в целях дальнейшего их использования.

**60 утилизация барды:** Переработка барды различными технологическими методами с получением побочных продуктов длительного хранения и/или использованием ее части в виде жидкого остатка путем применения в спиртовом производстве и/или ее биоконверсия на очистных сооружениях.

**61 дистилляция:** Технологический процесс выделения этилового спирта из зрелой бражки и его очистка путем одно- или многократной перегонки.

**Химико-технологические показатели спиртового производства**

**62 крахмалистость сырья:** Массовая доля крахмала в крахмалсодержащем сырье.

**63 условная крахмалистость сырья:** Массовая доля сбраживаемых углеводов (крахмала и сахаров) в зерновом крахмалсодержащем сырье.

**64 массовая концентрация растворимых сухих веществ в сусле спиртового производства:** Массовая доля растворимых сухих веществ в сусле спиртового производства.

**65 видимая концентрация растворимых сухих веществ в бражке:** Массовая концентрация растворимых сухих веществ в фильтрате бражки, определяемая без удаления этилового спирта.

**66 истинная концентрация растворимых сухих веществ в бражке:** Массовая доля растворимых сухих веществ в фильтрате бражки, определяемая после удаления этилового спирта.

**67 кислотность сусла спиртового производства:** Показатель, характеризующий общее количество титруемых кислот в сусле спиртового производства, израсходованное на титрование 20 см<sup>3</sup> сусла спиртового производства, выраженный в кубических сантиметрах гидроксида натрия (NaOH) = 1 моль/дм<sup>3</sup>.

П р и м е ч а н и е — Сусло спиртового производства — бражка, зрелая бражка.

**68 осаживающая активность ферментов:** Показатель, характеризующий способность ферментов катализировать расщепление крахмала до сахаров.

**69 несброженные углеводы зрелой бражки:** Показатель, характеризующий количество несброженных углеводов в 100 см<sup>3</sup> зрелой бражки, в граммах.

**70 нерастворенный крахмал зрелой бражки:** Показатель, характеризующий количество нерастворенного крахмала в 100 см<sup>3</sup> зрелой бражки, в граммах.

**71 спирторастворимые углеводы зрелой бражки:** Показатель, характеризующий количество спирторастворимых углеводов в 100 см<sup>3</sup> зрелой бражки, в граммах.

**72 крепость (объемная доля этилового спирта):** Показатель отношения содержащегося в продукции объема этилового спирта к общему объему продукции при температуре 20 °С, выраженный в процентах.

## Алфавитный указатель терминов на русском языке

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| активность ферментов осаживающая                                                | 68 |
| барда                                                                           | 32 |
| барда вторичная                                                                 | 37 |
| барда мелассная                                                                 | 33 |
| барда сухая                                                                     | 34 |
| барда упаренная                                                                 | 35 |
| биоэтанол                                                                       | 7  |
| брагоректификация                                                               | 56 |
| бражка                                                                          | 23 |
| бражка зрелая                                                                   | 24 |
| брожение сусла спиртовое главное                                                | 50 |
| вода лютерная                                                                   | 31 |
| возбраживание сусла                                                             | 49 |
| ВТФО                                                                            | 41 |
| выдувание разваренной массы                                                     | 46 |
| <i>декстринизация</i>                                                           | 42 |
| дистиллят                                                                       | 38 |
| <i>дистиллят висковый</i>                                                       | 39 |
| дистиллят зерновой                                                              | 39 |
| дистиллят ромовый                                                               | 40 |
| дистилляция                                                                     | 61 |
| дображивание сусла                                                              | 51 |
| <i>доля этилового спирта объемная</i>                                           | 72 |
| дрожжи засевные                                                                 | 17 |
| дрожжи кормовые                                                                 | 36 |
| дрожжи производственные                                                         | 19 |
| дрожжи сухие спиртовые                                                          | 18 |
| замес зерновой                                                                  | 8  |
| кашка картофельная                                                              | 9  |
| кислотность сусла спиртового производства                                       | 67 |
| концентрат головных примесей этилового спирта                                   | 29 |
| концентрация растворимых сухих веществ в бражке видимая                         | 65 |
| концентрация растворимых сухих веществ в бражке истинная                        | 66 |
| концентрация растворимых сухих веществ в сусле спиртового производства массовая | 64 |
| крахмал зрелой бражки нерастворенный                                            | 70 |
| крахмалистость сырья                                                            | 62 |
| крахмалистость сырья условная                                                   | 63 |
| крепость                                                                        | 72 |
| масло сивушное                                                                  | 28 |
| масса разваренная                                                               | 11 |
| материал осаживающий                                                            | 10 |
| молоко солодовое                                                                | 21 |
| <i>обработка гидроферментативная</i>                                            | 41 |



|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| обработка сырья водно-тепловая и ферментативная     | 41 |
| осахаривание разваренной массы                      | 47 |
| очистка производственных дрожжей                    | 58 |
| перегонка зрелой бражки                             | 55 |
| переработка барды полная                            | 59 |
| подваривание крахмалсодержащего сырья               | 44 |
| разваривание крахмалсодержащего сырья               | 45 |
| разжижение                                          | 42 |
| ректификация спирта-сырца                           | 57 |
| сбраживание мелассного сусла двухпоточное           | 53 |
| сбраживание мелассного сусла однопоточное           | 52 |
| сбраживание сусла                                   | 48 |
| сепарирование зрелой бражки                         | 54 |
| солод                                               | 20 |
| спирт этиловый абсолютный или безводный             | 5  |
| спирт этиловый абсолютированный                     | 4  |
| спирт этиловый из пищевого сырья                    | 6  |
| спирт этиловый из пищевого сырья ректифицированный  | 27 |
| стерилизация разжиженной массы                      | 43 |
| спирт-сырец из пищевого сырья                       | 26 |
| сусло для дрожжей                                   | 16 |
| сусло из крахмалсодержащего сырья                   | 12 |
| сусло мелассное                                     | 14 |
| сусло мелассное основное                            | 15 |
| сусло солодовое                                     | 22 |
| сусло спиртового производства                       | 13 |
| сырье крахмалсодержащее                             | 2  |
| сырье сахаросодержащее                              | 3  |
| сырье спиртового производства пищевое               | 1  |
| углеводы зрелой бражки несброженные                 | 69 |
| углеводы зрелой бражки спирторастворимые            | 71 |
| утилизация барды                                    | 60 |
| фракция этилового спирта головная                   | 25 |
| фракция этилового спирта из пищевого сырья головная | 25 |
| фракция этилового спирта промежуточная              | 30 |

---

УДК 001.4:661.722. 002:006.354

МКС 67.160.10

Ключевые слова: спиртовое производство, пищевое сырье, брожение, бражка, перегонка, дистилляция, этиловый спирт-сырец, ректификованный этиловый спирт, дистиллят, зерновой дистиллят, брагоректификация, головная фракция этилового спирта, барда

---

Редактор *Я.В. Кожарёнова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *А.С. Тыртышного*

Сдано в набор 08.12.2016. Подписано в печать 23.12.2016. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 46 экз. Зак. 3270.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)