ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54219— 2010 (ЕН 14588:2010)

Биотопливо твердое

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

EN 14588:2010
Solid biofuels — Terminology, definitions and descriptions
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык европейского регионального стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 179 «Твердое минеральное топливо»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2010 г. № 1018-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 14588:2010 «Биотопливо твердое. Терминология. Определение и описание» (EN 14588:2010 «Solid biofuels — Terminology, definitions and descriptions») путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного регионального стандарта для приведения в соответствие с требованиями ГОСТ Р 1.7—2008 и РМГ 19—96

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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

© Стандартинформ, 2012

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Биотопливо твердое

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Solid biofuels. Terms and definitions

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения в области производства, состава и свойств твердого биотоплива, произведенного из следующих источников:

- продукции сельского хозяйства и лесного хозяйства;
- растительных отходов сельского и лесного хозяйства;
- растительных отходов пищевой промышленности;
- древесных отходов, в том числе строительных отходов и строительного лома, за исключением древесных отходов, содержащих галогенизированные органические соединения или тяжелые металлы в результате обработки деревьев предохраняющими средствами (консервантами) или покрытием (грунтом, шпатлевкой);
- пробковых отходов;
- волокнистых растительных отходов от производства целлюлозы из исходного сырья и от производства бумаги из целлюлозной массы, если эти отходы сжигаются на месте производства и выделяемая энергия возвращается обратно в производство.

Трансформация биомассы/биотоплива приведена на рисунке 1.

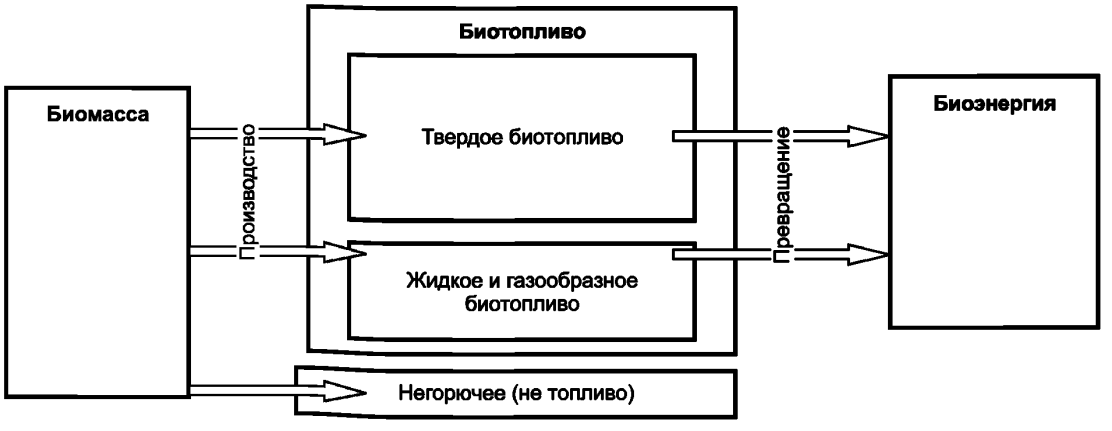


Рисунок 1 — Превращение биомасса — биотопливо — биоэнергия

Примечание — Древесные отходы, в том числе строительные отходы и строительный лом, включены в понятие «твердое биотопливо», если они не содержат галогенизированных органических соединений или тяжелых металлов в результате обработки древесины предохраняющими средствами (консервантами) или покрытием.

Издание официальное

В стандартах на твердое биотопливо могут быть приведены дополнительные термины с соответствующими определениями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 54238—2010 (ИСО 540:2008) Топливо твердое минеральное. Определение плавкости золы (Solid mineral fuels. Determination of ash fusibility)

ГОСТ 147—95 (ИСО 1928—76) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания (Solid mineral fuel. Determination of the highest combustion heat and calculation of the lowest combustion heat)

3 Принципы

Термины и определения распределены по категориям: общие понятия; виды биотоплива; состав, свойства и анализ биотоплива.

Стандартизованные термины, их эквиваленты на английском языке и определения приведены в разделе 4.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина не допускается. Приведенные определения можно при необходимости дополнять, вводя в них признаки, которые раскрывают значения используемых в них терминов и указывают объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Алфавитные указатели содержащихся в стандарте терминов на русском языке и их английских эквивалентов приведены в приложениях ДА и ДБ.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом.

Структура настоящего стандарта:

- *общие понятия;*
- *виды биомассы и биотоплива по источникам получения (по происхождению):*
  - *плодовая биомасса;*
  - *травяная биомасса;*
  - *смешанное биотопливо и биотопливные смеси;*
  - *отходы биомассы;*
  - *древесная биомасса;*
  - *торговые формы биотоплива;*
- состав, свойства и анализ:
  - *отбор проб;*
  - *состояния топлива;*
  - *влага;*
  - *зольность, плавкость, текучесть, теплота сгорания;*
  - *размер, объем, плотность;*
  - *содержание основных элементов.*

4 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины с соответствующими определениями:

4.1 Общие понятия

4.1.1 **топливо** (fuel): Горючее вещество, предназначенное для получения энергии.

4.1.2 **биомасса** (biomass): Материал биологического происхождения, за исключением материалов, залегающих в геологических образованиях и превратившихся в ископаемые остатки.

Примечание — См. также термины «травяная биомасса», «фруктовая биомасса», «древесная биомасса».

4.1.3 **биотопливо** (biofuel): Топливо, полученное непосредственно или через промежуточные ступени из биомассы.

4.1.4 **твердое биотопливо** (solid biofuel): Твердое топливо, произведенное прямо или косвенно из биомассы.

4.1.5 **биоэнергия** (bioenergy): Энергия, полученная при сжигании биотоплива.

4.1.6 **классификация топлива** (fuel classification): Разделение топлива на определенные классы.

Примечание — Цель классификации — идентифицировать топливо и/или физически разделить его по типу частиц.

4.1.7 **спецификация топлива** (fuel specification): Описание свойств топлива.

4.1.8 **загрязнение, примеси** (foreign material, impurities): Материал, отличный от заявленного, который привел к загрязнению биотоплива.

4.1.9 **агротопливо** (agrofuels): Биотопливо, полученное из сельскохозяйственных культур и/или из сельскохозяйственных отходов, используемое в качестве источника энергии.

4.2 Виды биомассы и биотоплива

4.2.1 **плодовая биомасса** (fruit biomass): Биомасса полученная из частей растений, в которых содержатся семена.

Например, орехи, оливки.

4.2.2 **травяная биомасса** (herbaceous biomass): Биомасса полученная из растений, у которых не древовидный ствол, а стебель и которые отмирают в конце вегетационного периода.

Примечание — См. также термин «энергетическая трава».

4.2.3 **травяное топливо** (herbaceous fuels): Все виды биотоплива, полученные из травяной биомассы.

4.2.4 **зерновые культуры** (cereal crops): Однолетние культуры, выращенные с целью использования семян в пищевой промышленности.

Например, ячмень, пшеница, рожь, овес.

Примечание — Некоторые зерновые культуры могут быть использованы как твердое биотопливо.

4.2.5 **рубленая солома** (chopped straw): Солома, порезанная на мелкие куски.

4.2.6 **смешанное биотопливо** (biofuel blend): Биотопливо, полученное в результате непреднамеренного смешения в природе биотоплив различного происхождения.

Например, смешение соломы или энергетической травы с древесиной, высушенного биошлама с корой.

4.2.7 **биотопливная смесь** (biofuel mixture): Биотопливо, полученное при преднамеренном или непреднамеренном смешивании различных видов биотоплив и/или изготовленное из различных видов биомасс.

4.2.8 **биошлам** (biosludge): Ил, собранный в аэрационный сборник во время биологической очистки сточных вод или биологического процесса очистки водоемов и отделенный от воды с помощью отстаивания или флотации.

Примечание — Ил может быть осушен и в дальнейшем переработан в твердое биотопливо.

4.2.9 **волокнистый шлам** (fibre sludge): Шлам, образующийся в отстойных бассейнах при очистке сточных вод на целлюлозно-бумажных заводах и отделенный от воды путем отложения осадка или флотации.

Примечание — Главный компонент шлама — куски древесного волокна. Шлам может быть высушен и в дальнейшем переработан в твердое биотопливо.

4.2.10 **черный щелок** (black liquor): Щелок, полученный из древесины во время процесса производства целлюлозы. Горючесть щелока зависит в основном от содержания в нем лигнина, который удаляется из древесины в процессе варки целлюлозы.

Примечание — В настоящее время черный щелок не входит в область распространения настоящего стандарта, и термин введен исключительно в информационных целях.

4.2.11 **отходы биомассы** (biomass residues): Биомасса, полученная в процессе проведения четко определенных сельскохозяйственных, лесных и связанных с ними производственных операций.

4.2.12 **сельскохозяйственные отходы** (agricultural residues):

Отходы биомассы от сельскохозяйственного производства, лесозаготовки и первичной обработки в сельских районах.

Примечание — См. также термины «отходы животноводческого хозяйства» и «отходы посевного хозяйства».

4.2.13 **отходы животноводческого хозяйства** (animal husbandry residues): Сельскохозяйственные отходы, полученные в процессе разведения скота.

Примечания

1 Включает в себя наряду с прочими твердые экскременты животных.

2 В настоящее время отходы животноводческого хозяйства не входят в область распространения настоящего стандарта. Термин введен исключительно в информационных целях.

4.2.14 **отходы посевного производства** (crop production residues): Сельскохозяйственные отходы, получаемые при проведении посевных работ, сбора урожая и его обработки в сельских районах.

Примечание — Включает в себя среди других древесину, солому, стебли (черенки) и шелуху.

4.2.15 **побочные продукты и отходы лесоперерабатывающей промышленности** (wood processing industry by-products and residues): Отходы древесной биомассы, образующиеся в процессе обработки древесины, а также в целлюлозно-бумажной промышленности.

Примечание — См. также термины «кора», «пробковые отходы», «торец», «края», «листовая фибра», «волокнистый шлам», «шлифовальный порошок», «отходы прессованной древесины», «отходы слоистой древесины», «древесные опилки», «плиты», «древесная стружка».

4.2.16 **вискозные отходы** (viscose residues): Отходы от производства вискозы, при котором целлюлоза, полученная из древесины, обрабатывается концентрированным раствором щелочи и сероуглеродом, в результате чего образуется густой раствор, называемый вискозой.

Примечание — В настоящее время отходы вискозы не относят к продукции из биомассы. Термин введен исключительно в информационных целях.

4.2.17 **отходы листовой фибры** (fibreboard residues): Отходы древесной биомассы от производства фибрового картона.

4.2.18 **пробковые отходы** (cork residues): Отходы биомассы от производства пробки.

4.2.19 **отходы лесозаготовки** (logging residues): Отходы древесной биомассы, образующиеся при лесозаготовке.

Примечание — Отходы лесозаготовки включают в себя верхушки деревьев с ветвями, которые могут быть использованы свежими или после окончания сезона роста.

4.2.20 **отходы прессованной древесины** (particleboard residues): Отходы древесной биомассы, образующиеся при производстве ДСП.

4.2.21 **отходы слоистой древесины** (plywood residues): Отходы древесной биомассы, образующиеся при производстве фанеры.

4.2.22 **отходы санитарной рубки** (thinning residues): Отходы древесной биомассы, образующиеся в процессе санитарной рубки.

4.2.23 **отходы пищевой промышленности** (food processing industry residues): Отходы биомассы, образующиеся в пищевой промышленности.

4.2.24 **плодовые отходы** (horticultural residues): Отходы биомассы, образующиеся в процессе производства, сбора и обработки плодовых растений в садоводстве, в том числе в теплицах.

4.2.25 **отходы от управления ландшафтом** (landscape management residues): Отходы древесной, травяной или плодовой биомассы, получаемые при оформлении ландшафта, парка или кладбища.

Примечание — Включает в себя траву, сено, ветви с ландшафтных деревьев, зелень с обочин и/или древесину от кустарников.

4.2.26 **древесная биомасса** (woody biomass): Биомасса из деревьев и кустарников.

4.2.27 **энергетическая культура, топливные зерновые культуры** (energy crops, fuel crops): Древесные или травяные культуры, выращенные специально из-за своей горючей ценности.

Примечание — См. также термины «энергетические лесные деревья», «энергетическая трава», «энергетические высаженные деревья».

4.2.28 **энергетические лесные деревья** (energy forest trees): Древесная биомасса из лесных деревьев, выращенных специально из-за своей горючей ценности, в среднесрочном и долгосрочном лесоводстве.

4.2.29 **энергетические деревья, выращенные на плантациях** (energy plantation trees): Древесная биомасса из деревьев с коротким периодом роста, выращенных на плантациях специально из-за своей горючей ценности.

4.2.30 **деревья с коротким периодом выращивания** (short rotation trees): Древесная биомасса в виде необработанного материала из лесных деревьев с коротким периодом роста, используемая из-за своей горючей ценности.

4.2.31 **энергетическая трава, топливная трава** (energy grass, fuel grass): Травяная энергетическая культура.

Например, сахарный тростник, китайский тростник (мискант), двукисточник тростниковидный.

4.2.32 **древесное топливо, топливо на основе древесины, биотопливо от производства древесины** (wood fuels, wood based fuels, wood-derived biofuels): Все виды биотоплива, полученные непосредственно или через промежуточные ступени из древесной биомассы.

Примечание — См. также термины «топливная древесина», «лесное топливо», «черный щелок».

4.2.33 **лесное топливо** (forest fuels): Древесное топливо, полученное непосредственно из лесной древесины.

Примечание — Лесное топливо производится прямо из лесной древесины механическим способом.

4.2.34 **древесина из лесных деревьев и насаждений** (forest and plantation wood): Древесная биомасса, полученная из лесных деревьев и/или с плантаций деревьев.

Примечание — См. также термины «полное дерево», «энергетические лесные деревья», «энергетические деревья, выращенные на плантациях», «отходы лесозаготовки», «остатки лесоматериалов», «деревянный сегмент» и «целые деревья».

4.2.35 **топливная древесина, энергетическая древесина** (fuelwood, energy wood): Древесное топливо, в котором сохранен исходный состав древесины.

4.2.36 **древесный уголь** (char): Твердый пористый углесодержащий материал, полученный путем пиролиза или углежжения твердого биотоплива.

4.2.37 **стволовая древесина** (stemwood): Часть ствола дерева без ветвей.

4.2.38 **полное дерево** (complete tree): Выкорчеванное дерево, включая ветки и корневую систему.

Примечание — См. также термин «целое дерево».

4.2.39 **целое дерево** (whole tree): Поваленное дерево, за исключением корневой системы.

4.2.40 **кора** (bark): Органическая клеточная ткань, которая формируется на более высоких растениях (деревья, кусты) и располагается снаружи зоны роста в виде оболочки древесного корпуса.

4.2.41 **бревно** (log wood): Нарезанная топливная древесина, в которой бóльшая часть кусков имеет длину 200 мм и более.

4.2.42 **дрова** (firewood): Распиленное и расколотое, готовое для отопления древесное топливо, используемое в домашних устройствах для отопления дровами: печах, каминах и центральных отопительных системах.

Примечание — Дрова обычно имеют одинаковую длину от 150 до 1000 мм.

4.2.43 **мелкий круглый лес** (smallwood): Древесное топливо, полученное с использованием острых режущих устройств. Большая часть материала состоит из частиц длиной от 50 до 500 мм.

Например, полено, дрова.

4.2.44 **древесное полено** (chunkwood): Дерево, разрезанное или разрубленное на куски определенной длины с резко очерченными границами (обычно длиннее, чем щепа).

Примечание — Древесное полено обычно имеет длину от 50 до 150 мм.

4.2.45 **торец** (cross-cut ends): Маленькие куски древесной биомассы с корой или без коры дерева, которые образуются, когда бревна или брус обрезают по краям.

4.2.46 **пень** (stump): Часть ствола дерева ниже линии среза.

Примечание — При утилизации целых деревьев корневую систему относят к пням.

4.2.47 **плиты** (slabs): Древесная биомасса, получающаяся при обрезке краев бревен, одна сторона полученных плит сохраняет форму поперечного сечения дерева с корой или без нее.

4.2.48 **края** (edgings): Древесная биомасса, образующаяся при обрезке лесоматериалов (пиломатериалов), которые сохранили остатки первоначальной круглой поверхности дерева с корой или без нее.

4.2.49 **абсолютно сухая древесина** (oven dry wood): Древесина, высушенная до постоянной массы в специальных условиях.

4.2.50 **деревянный сегмент** (tree section): Часть дерева требуемой длины с ветвями, которая была срезана, но не подвергалась обработке.

Примечание — Деревянные сегменты могут быть переработаны, например в балансовую древесину или в лесное топливо.

4.2.51 **древесные опилки** (sawdust): Мелкие частицы, получаемые при распиловке древесины.

Примечание — Бóльшая часть материала имеет размер частиц от 1 до 5 мм.

4.2.52 **древесная стружка** (wood shavings, cutter shavings): Стружка из древесной биомассы, полученная при строгании древесины.

4.2.53 **щепа** (wood chips): Колотая древесная биомасса в форме кусков определенного размера, произведенная путем механической обработки острым инструментом, таким как нож.

Примечания

1 Щепа имеет прямоугольную форму, длину от 5 до 50 мм и толщину, меньшую чем другие размеры.

2 См. также термины «резаная щепа», «лесная щепа», «зеленая щепа», «щепа из стволовой древесины», «щепа из целых деревьев».

4.2.54 **резаная щепа** (cutter chips): Древесная щепа, полученная как побочный продукт лесоперерабатывающей промышленности, с корой деревьев или без нее.

4.2.55 **щепа из стволовой древесины** (stemwood chips): Древесная щепа, полученная из стволовой древесины с корой или без нее.

4.2.56 **щепа из целых деревьев** (whole-tree chips): Древесная щепа, сделанная из целых деревьев.

Например, древесная щепа из стволов деревьев с корнями, ветвями, иголками/листьями.

4.2.57 **лесная щепа** (forest chips): Лесная древесина в форме древесной щепы.

4.2.58 **зеленая щепа** (green chips): Древесная щепа, полученная из свежих отходов лесозаготовки и санитарной рубки, включая ветви и верхушки.

4.2.59 **разрушенная древесина** (demolition wood): Бывшая в употреблении древесина, получаемая при разрушении зданий или при гражданских инженерных работах.

4.2.60 **восстановленная строительная древесина** (recovered construction wood): Древесина, оставшаяся неиспользованной при строительстве зданий и при гражданских инженерных работах.

4.2.61 **использованная древесина** (used wood): Древесина или предметы из дерева, которые были ранее использованы и выполнили свое предназначение.

Примечание — См. также термины «восстановленная строительная древесина» и «разрушенная древесина».

4.2.62 **разрезанное биотопливо** (cut biofuel): Твердое биотопливо, разрезанное на куски.

Примечание — См. также термины «древесное полено», «дрова», «мелкая солома» и «мелкий круглый лес».

4.2.63 **дробленое биотопливо** (shredded biofuels): Твердое биотопливо, которое было механически раздроблено тупым инструментом на мелкие куски.

Например, рубленая солома, дробленая кора, измельченное топливо.

4.2.64 **измельченное топливо** (hog fuel): Древесное топливо в форме кусков различных размеров и формы, полученное после дробления тупым инструментом, таким как каток, молот или цепа.

4.2.65 **пылевидное биотопливо** (pulverized biofuel): Твердое биотопливо в виде порошка или пыли, получаемое путем измельчения или дробления.

Примечание — См. также термины «топливная пыль» и «топливный порошок».

4.2.66 **топливный порошок** (fuel dust): Пылевидное биотопливо с размером частиц от 1 до 5 мм.

Например, опилки, измельченная солома.

4.2.67 **топливная пыль, топливная мука** (fuel powder, fuel flour): Пылевидное биотопливо с размером частиц менее 1 мм.

Например, древесные опилки, древесная мука, пыль из соломы.

4.2.68 **шлифовальный порошок** (grinding dust): Пылевидные древесные отходы, образующиеся в процессе шлифования пиломатериалов и досок.

4.2.69 **кипованное биотопливо, кипа** (baled biofuel, bale): Биотопливо, которое было спрессовано и уплотнено для придания формы и компактности.

Например, соломенные брикеты, кипы энергетической травы, спрессованные ветки и верхушки деревьев.

4.2.70 **уплотненное биотопливо, прессованное биотопливо** (densifued biofuel, compressed biofuel): Твердое биотопливо, полученное с помощью механического прессования биомассы для повы-

шения ее плотности и придания определенной формы в виде куба, прессованной древесины, биотопливных пеллет или брикетов.

Примечание — См. также термины «биотопливный брикет» и «биотопливный пеллет».

4.2.71 **биотопливный брикет** (biofuel briquette): Уплотненное биотопливо в форме кубических или цилиндрических единиц, полученных прессованием пылевидной биомассы.

Примечания

1 Сырьем для производства брикетов может служить древесная биомасса, травяная биомасса, фруктовая биомасса и биотопливная смесь.

2 Биотопливные брикеты обычно изготовляют в поршневом прессе. Содержание общей влаги в брикетах составляет обычно менее 15 % массы.

4.2.72 биотопливный пеллет (biofuel pellet): Уплотненное биотопливо, изготовленное из порошкообразной биомассы с применением или без применения пресса, обычно цилиндрической формы, произвольной длины от 5 до 30 мм и обломленными концами.

Примечание — Сырьем для производства биотопливных пеллет может быть древесная, травяная или фруктовая биомассы и биотопливная смесь. Они обычно производятся в пресс-форме. Общее содержание влаги биотопливных пеллет составляет менее 10 % массы.

4.2.73 **пачки биотоплива, пачки** (bundled biofuel, bundle): Связка единиц твердого биотоплива с продольной ориентацией частиц материала в ней.

Например, пачки из энергетических лесных деревьев, порубочных остатков, маленьких деревьев или кустов и верхушек.

4.3 Состав, свойства и анализ

4.3.1 **партия** (lot): Определенное количество топлива, для которого установлены показатели качества.

Примечание — См. также термин «подпартия».

4.3.2 **подпартия** (sub-lot): Часть партии, которая подлежит опробованию.

4.3.3 **проба** (sample): Количество материала, представительно отобранное от большего количества этого материала, качество которого необходимо установить.

Примечание — См. также термины «объединенная проба»; «общая проба», «точечная проба», «лабораторная проба», «проба для определения влаги», «проба для ситового анализа» и «навеска пробы».

4.3.4 **часть пробы** (sub-sample): Порция пробы.

4.3.5 **навеска пробы** (test portion): Часть лабораторной пробы, необходимая для проведения одного определения.

4.3.6 **точечная проба** (increment): Количество топлива, единовременно извлеченное в процессе однократного движения устройства для отбора проб.

4.3.7 **общая проба** (common sample): Проба, отобранная для проведения более чем одного предполагаемого испытания.

4.3.8 **объединенная проба** (combined sample): Проба, состоящая из требуемого числа точечных проб, отобранная от партии или части партии.

Примечание — Точечная проба может быть сокращена путем деления перед добавлением к общей пробе.

4.3.9 **лабораторная проба** (laboratory sample): Объединенная проба или ее часть, точечная проба или ее часть, а также любая другая проба, отправленная в лабораторию для испытаний.

4.3.10 **аналитическая проба** (general analysis sample): Часть лабораторной пробы, измельченная до размера частиц 1 мм и менее, используемая для определения показателей химического и физического анализов.

4.3.11 **проба для определения влаги** (moisture analysis sample): Проба, взятая специально для определения содержания общей влаги.

4.3.12 **проба для ситового анализа** (size analysis sample): Проба, взятая специально для определения гранулометрического состава.

4.3.13 **сокращение пробы** (mass-reduction): Уменьшение массы пробы или части пробы.

4.3.14 **рабочее состояние** (wet basis): Состояние биотоплива с таким содержанием общей влаги и зольностью, с которым оно добывается, отгружается и используется.

4.3.15 **зеленое состояние** (green basis): Состояние свежего материала с определенным содержанием общей влаги.

4.3.16 **сухое состояние** (dry, dry basis): Состояние биотоплива, не содержащего влаги (кроме гидратной).

4.3.17 **сухое беззольное состояние** (dry ash free basis): Состояние топлива, не содержащего влаги (кроме гидратной) и золы.

4.3.18 **сухое вещество** (dry matter): Материал после удаления влаги в стандартных условиях.

4.3.19 **содержание сухого вещества** (dry matter content): Массовая доля сухого вещества во всем материале.

4.3.20 **неорганическое вещество** (inorganic matter): Негорючая часть сухого вещества.

4.3.21 **органическое вещество** (organic matter): Горючая часть сухого вещества.

4.3.22 **влага** (moisture): Вода в топливе.

Примечание — См. также термины «содержание общей влаги» и «проба для определения влаги».

4.3.23 **общая влага W_t** (total moisture, W_t): Влага топлива, определяемая в устанавливаемых стандартом условиях.

Примечания

1 При определении указывают состояние топлива, на которое даны результаты испытания (рабочее или сухое).

2 Старый термин — «влажность».

3 Адаптировано из ГОСТ 147.

4.3.24 **зола** (ash): Минеральный остаток, полученный при сжигании топлива.

Примечания

1 См. также термины «зольность» и «плавкость золы».

2 В зависимости от эффективности горения зола может содержать остатки горючих веществ.

3 Адаптировано из ГОСТ Р 54238.

4.3.25 **зольность** (ash content): Масса неорганического остатка, образовавшегося после сжигания топлива в стандартных условиях, выраженного, как правило, в процентах по массе в пересчете на сухое вещество.

Примечание — См. также термины «внутренняя зола» и «внешняя зола».

4.3.26 **внутренняя зола** (natural ash): Общая зольность собственно биотоплива.

4.3.27 **внешняя зола** (extraneous ash): Общая зольность биотоплива вместе с загрязнениями, полученными во время сбора урожая (уборки хлеба), лесозаготовки, обработки, транспортировки, хранения и т. д.

4.3.28 **плавкость золы, поведение золы при плавлении** (ash fusibility, ash melting behaviour): Свойство золы при нагревании в стандартных условиях постепенно переходить из твердого состояния в жидко-плавкое через стадии спекания, размягчения и плавления.

Примечания

1 Плавкость золы определяют в окислительных и восстановительных средах.

2 См. также термины «температура деформации золы», «температура растекания золы», «температура образования полусферы золы», «температура образования сферы золы».

3 Адаптировано из ГОСТ Р 54238.

4.3.29 **температура деформации золы DT** (ash deformation temperature DT): Температура, при которой появляются первые признаки округления кромок, углов или граней испытуемого образца вследствие его размягчения.

Примечание — Адаптировано из ГОСТ Р 54238.

4.3.30 **температура образования сферы золы ST** (ash sphere temperature ST): Температура, при которой для испытуемых образцов в форме пирамиды или усеченного конуса высота образца становится равной ширине основания и для испытуемых образцов в форме куба или цилиндра кромки образца становятся совершенно округлыми, а высота остается неизменной.

Примечание — Адаптировано из ГОСТ Р 54238.

4.3.31 **температура образования полусферы золы HT** (ash hemisphere temperature HT): Температура, при которой испытуемый образец принимает приблизительно полусферическую форму, т. е. его высота становится равной половине диаметра основания.

Примечание — Адаптировано из ГОСТ Р 54238.

4.3.32 **температура растекания золы FT** (ash flow temperature, FT): Температура, при которой расплавленная зола растекается по подставке слоем, высота которого составляет одну треть высоты, которую образец имел при температуре образования полусферы.

Примечание — Адаптировано из ГОСТ Р 54238.

4.3.33 **текучесть** (flowabilitty): Способность топлива течь в расплавленном состоянии.

Примечание — См. также термин «сводообразование».

4.3.34 **сводообразование, зависание** (bridging, arching): Залипание частиц топлива в вертикальном потоке сыпучего материала на стенках канала с формированием устойчивого арочного свода, тормозящего движение потока в канале.

4.3.35 **теплота сгорания *q*** (calorific value, *q*): Количество энергии, полученной в результате полного сгорания биотоплива, отнесенное к единице его массы или объема.

Примечания

1 См. также термины «удельная энергоемкость», «высшая теплота сгорания», «низшая теплота сгорания».

2 Старый термин — «теплотворная способность» (heating value).

4.3.36 **удельная энергоемкость** (energy density): Отношение низшей теплоты сгорания биотоплива к его общему объему.

Примечание — Удельную энергоемкость вычисляют исходя из низшей теплоты сгорания и насыпной плотности.

4.3.37 **высшая теплота сгорания** (gross calorific value q_p): Количество тепла в джоулях, которое выделяется при полном сгорании единицы массы твердого биотоплива в калориметрической бомбе в среде кислорода в установленных стандартом условиях.

Примечания

1 При стандартной температуре и условиях горения остаточными продуктами являются газообразный кислород, азот, диоксид углерода, диоксид серы, вода в виде жидкости, которая находится в равновесии с водяным паром и насыщена диоксидом углерода, и твердая зола.

2 Старый термин — «высшая теплотворная способность» (highest heating value).

3 Адаптировано из ГОСТ 147.

4.3.38 **низшая теплота сгорания** (net calorific value q_{net}): Количество тепла, равное высшей теплоте сгорания за вычетом теплоты испарения воды, выделившейся при сгорании угля (при 0,1 МПа).

Примечания

1 Низшая теплота сгорания может определяться при постоянном давлении или постоянном объеме. Однако обычно используется низшая теплота сгорания при постоянном давлении.

2 Старый термин — «низшая теплотворная способность» (lower heating value).

3 Низшую теплоту сгорания топлива в рабочем состоянии рассчитывают по низшей теплоте сгорания на сухое вещество и общему содержанию влаги.

4 Адаптировано из ГОСТ 147.

4.3.39 **размер частиц** (particle size): Размер частиц топлива, находящегося в рабочем состоянии.

Примечания

1 Разные методы определения могут давать различные результаты.

2 См. также термины «гранулометрический состав» и «крупноразмерные частицы».

4.3.40 **номинальный верхний размер** (nominal top size): Размер отверстия сита, используемого для определения гранулометрического состава твердого биотоплива, через которое проходит не менее 95 % массы материала.

4.3.41 **крупноразмерные частицы** (over size particles): Частицы, превышающие определенную пороговую величину.

4.3.42 **гранулометрический состав** (particle size distribution): Распределение твердого топлива по размеру частиц.

4.3.43 **объем** (volume): Объем пространства, занимаемый объектом.

Примечания

1 Должны быть указаны объем твердой фазы, общий объем или складочный объем и содержание влаги.

2 См. также термины «общий объем», «объем твердой фазы» и «складочный объем».

4.3.44 **общий объем, объем навалом** (bulk volume, loose volume): Объем материала, включающий объем пустот между частицами.

4.3.45 **объем твердой фазы** (solid volume): Объем отдельных частиц древесины.

Примечание — Обычно определяется путем смешивания определенного количества материала с жидкостью.

4.3.46 **складочный объем** (stacked volume): Объем сложенной древесины, включая объем пустот между отдельными кусками древесины.

4.3.47 **измельчение пробы** (sample size reduction): Уменьшение номинального верхнего размера частиц пробы или части пробы.

4.3.48 **грохот** (oscillating screen classifier): Устройство, содержащее одно или несколько сит, используемое для разделения материала по классам крупности и для вычисления дисперсного состава пыли.

4.3.49 **вращающееся сито** (rotary screen): Устройство с цилиндрическими экранами, используемое для разделения материала по классам крупности для определения гранулометрического состава.

4.3.50 **вспомогательное средство для прессования, присадки** (pressing aid, additives): Добавка в сырой материал, используемая для производства уплотненного топлива.

4.3.51 **механическая прочность, механическая стойкость** (mechanical strength, mechanical durability): Способность единиц уплотненного биотоплива (например, брикетов, пеллет) оставаться неизменными во время погрузки, разгрузки и транспортировки.

4.3.52 **плотность** (density): Отношение массы к объему.

Примечания

1 Всегда должна быть известна плотность отдельных частиц или насыпная плотность материала и массовая доля влаги в материале.

2 См. также термины «основная плотность», «насыпная плотность» и «плотность частиц».

4.3.53 **валовая плотность** (gross density): Отношение массы деревянного ствола к его объему, включая все пустоты (поры и сосуды) и содержание общей влаги.

4.3.54 **основная плотность** (basic density): Отношение массы, определенной на сухое состояние вещества, к объему твердой фазы на зеленое состояние.

4.3.55 **насыпная плотность** (bulk density): Отношение массы свеженасыпанного твердого топлива к его объему, включая объем пустот между кусками, измеренное в стандартных условиях заполнения емкости.

4.3.56 **плотность частиц** (particle density): Плотность отдельных частиц биотоплива.

4.3.57 **общий углерод С** (total carbon, C): Сумма углерода в органических и неорганических веществах топлива.

4.3.58 **связанный углерод** (fixed carbon): Условная величина, численно равная разнице между 100 % и суммой процентного содержания общей влаги, зольности и выхода летучих веществ.

4.3.59 **общий водород Н** (total hydrogen, H): Сумма водорода в органических и неорганических веществах и влаге биотоплива.

4.3.60 **общий азот N** (total nitrogen, N): Сумма азота в органических и неорганических веществах биотоплива.

4.3.61 **общий кислород О** (total oxygen, O): Сумма кислорода в органических и неорганических веществах и во влаге биотоплива.

Примечание — Для твердого биотоплива наиболее надежен расчетный метод определения содержания общего кислорода.

4.3.62 **общая сера S** (total sulphur, S): Сумма разных видов серы в органических и неорганических веществах твердого биотоплива.

4.3.63 **выход летучих веществ** (volatile matter): Потеря массы топлива с поправкой на влагу при нагревании его без доступа воздуха при высокой температуре в стандартных условиях.

4.3.64 **технический анализ** (proximate analysis): Анализ твердого биотоплива с определением в стандартных условиях показателей зольности, содержания общей влаги, выхода летучих веществ и связанного углерода.

4.3.65 **элементный анализ** (ultimate analysis): Анализ твердого биотоплива, в результате которого определяют содержание общего углерода, общего водорода, общего азота и общей серы в стандартных условиях и рассчитывают содержание общего кислорода.

Примечание — «Элементарный анализ» (Elementary analysis) — недопустимый к употреблению термин.

Приложение ДА
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Таблица ДА.1

Термин	Номер термина
Агротопливо	4.1.9
Азот общий, N	4.3.60
Анализ технический	4.3.64
Анализ элементный	4.3.65
Биомасса	4.1.2
Биомасса древесная	4.2.26
Биомасса плодовая	4.2.1
Биомасса травяная	4.2.2
Биотопливо	4.1.3
Биотопливо дробленое	4.2.63
Биотопливо кипованное	4.2.69
Биотопливо пылевидное	4.2.65
Биотопливо разрезанное	4.2.62
Биотопливо смешанное	4.2.6
Биотопливо твердое	4.1.4
Биотопливо уплотненное, прессованное биотопливо	4.2.70
Биошлам	4.2.8
Биоэнергия	4.1.5
Бревно	4.2.41
Брикет биотопливный	4.2.71
Вещество неорганическое	4.3.20
Вещество органическое	4.3.21
Вещество сухое	4.3.18
Влага	4.3.22
Влага общая W_t	4.3.23
Водород общий N	4.3.59
Вспомогательное средство для прессования, присадки	4.3.50
Выход летучих веществ	4.3.63
Грохот	4.3.48
Дерево полное	4.2.38
Дерево целое	4.2.39
Деревья с коротким периодом выращивания	4.2.30
Деревья энергетические лесные	4.2.28
Деревья энергетические, выращенные на плантациях	4.2.29
Древесина абсолютно сухая	4.2.49
Древесина восстановленная строительная	4.2.60
Древесина из лесных деревьев и насаждений	4.2.34
Древесина использованная	4.2.61
Древесина разрушенная	4.2.59
Древесина стволовая	4.2.37
Древесина топливная, энергетическая древесина	4.2.35
Дрова	4.2.42
Загрязнение, примеси	4.1.8
Зола	4.3.24
Зола внешняя	4.3.27
Зола внутренняя	4.3.26
Зольность	4.3.25
Измельчение пробы	4.3.47
Кислород общий О	4.3.61
Классификация топлива	4.1.6
Кора	4.2.40
Края	4.2.48
Культура энергетическая, топливные зерновые культуры	4.2.27
Культуры зерновые	4.2.4

Продолжение таблицы ДА.1

Термин	Номер термина
Лес мелкий круглый	4.2.43
Навеска пробы	4.3.5
Объем	4.3.43
Объем складочный	4.3.46
Объем общий, объем навалом	4.3.44
Объем твердой фазы	4.3.45
Опилки древесные	4.2.51
Отходы биомассы	4.2.11
Отходы вискозные	4.2.16
Отходы животноводческого хозяйства	4.2.13
Отходы лесозаготовки	4.2.19
Отходы листовой фибры	4.2.17
Отходы от управления ландшафтом	4.2.25
Отходы пищевой промышленности	4.2.23
Отходы плодовые	4.2.24
Отходы посевного производства	4.2.14
Отходы прессованной древесины	4.2.20
Отходы пробковые	4.2.18
Отходы санитарной рубки	4.2.22
Отходы сельскохозяйственные	4.2.12
Отходы слоистой древесины	4.2.21
Партия	4.3.1
Пачки биотоплива, пачки	4.2.73
Пеллет биотопливный	4.2.72
Пень	4.2.46
Плавкость золы, поведение золы при плавлении	4.3.28
Плиты	4.2.47
Плотность	4.3.52
Плотность валовая	4.3.53
Плотность насыпная	4.3.55
Плотность основная	4.3.54
Плотность частиц	4.3.56
Подпартия	4.3.2
Полено древесное	4.2.44
Порошок топливный	4.2.66
Порошок шлифовальный	4.3.68
Проба	4.2.3
Проба для определения влаги	4.3.11
Проба для ситового анализа	4.3.12
Проба лабораторная	4.3.9
Проба общая	4.3.7
Проба аналитическая	4.3.10
Проба объединенная	4.3.8
Проба точечная	4.3.6
Продукты побочные и отходы лесоперерабатывающей промышленности	4.2.15
Прочность механическая, механическая стойкость	4.3.51
Пыль топливная, мука топливная	4.2.67
Размер номинальный верхний	4.3.40
Размер частиц	4.3.39
Сводообразование, зависание	4.3.34
Сегмент деревянный	4.2.50
Сера общая S	4.3.62
Сито вращающееся	4.3.49
Смесь биотопливная	4.2.7
Содержание сухого вещества	4.3.19
Сокращение пробы	4.3.13
Солома рубленая	4.2.5
Состав гранулометрический	4.3.42
Состояние рабочее	4.3.14
Состояние зеленое	4.3.15
Состояние сухое беззольное	4.3.17
Состояние сухое	4.3.16

Окончание таблицы ДА.1

Термин	Номер термина
Спецификация топлива	4.1.7
Средство вспомогательное для прессования, присадки	4.3.50
Стружка древесная	4.2.52
Текучесть	4.3.33
Температура деформации золы DT	4.3.29
Температура образования полусферы золы HT	4.3.31
Температура образования сферы золы ST	4.3.30
Температура растекания золы FT	4.3.32
Теплота сгорания	4.3.35
Теплота сгорания высшая	4.3.37
Теплота сгорания низшая	4.3.38
Топливо	4.1.1
Топливо древесное, топливо на основе древесины, биотопливо от производства древесины	4.2.32
Топливо измельченное	4.2.64
Топливо лесное	4.2.33
Топливо травяное	4.2.3
Торец	4.2.45
Трава энергетическая, топливная трава	4.2.31
Углерод общий C	4.3.57
Углерод связанный	4.3.58
Уголь древесный	4.2.36
Частицы крупноразмерные	4.3.41
Часть пробы	4.3.4
Шлам волокнистый	4.2.9
Щелок черный	4.2.10
Щепа	4.2.53
Щепа зеленая	4.2.58
Щепа из стволовой древесины	4.2.55
Щепа из целых деревьев	4.2.56
Щепа лесная	4.2.57
Щепа резаная	4.2.54
Энергоемкость удельная	4.3.36

Приложение ДБ
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Таблица ДБ.1

Термин	Номер термина
Agricultural residues	4.2.12
Agrofuels	4.1.9
Animal husbandry residues	4.2.13
Ash	4.3.24
Ash content	4.3.25
Ash deformation temperature DT	4.3.29
Ash flow temperature FT	4.3.32
Ash fusibility, ash melting behaviour	4.3.28
Ash hemisphere temperature HT	4.3.31
Ash sphere temperature ST	4.3.30
Baled biofuel, bale	4.2.69
Bark	4.2.40
Basic density	4.3.54
Bioenergy	4.1.5
Biofuel	4.1.3
Biofuel blend	4.2.6
Biofuel briquette	4.2.71
Biofuel mixture	4.2.7
Biofuel pellet	4.2.72
Biomass residues	4.2.11
Biomass	4.1.2
Biosludge	4.2.8
Black liquor	4.2.10
Bridging, arching	4.3.34
Bulk density	4.3.55
Bulk volume, loose volume	4.3.44
Bundled biofuel, bundle	4.2.73
Calorific value	4.3.35
Cereal crops	4.2.4
Char	4.2.36
Chopped straw	4.2.5
Chunkwood	4.2.44
Combined sample	4.3.8
Common sample	4.3.7
Complete tree	4.2.38
Cork residues	4.2.18
Crop production residues	4.2.14
Cross-cut ends	4.2.45
Cut biofuel	4.2.62
Cutter chips	4.2.54
Demolition wood	4.2.59
Densifued biofuel, compressed biofuel	4.2.70
Density	4.3.52
Dry ash free basis	4.3.17
Dry matter content	4.3.19
Dry matter	4.3.18
Dry, dry basis	4.3.16
Edgings	4.2.48
Energy crops, fuel crops	4.2.27
Energy density	4.3.36
Energy forest trees	4.2.28
Energy grass, fuel grass	4.2.31
Energy plantation trees	4.2.29
Extraneous ash	4.3.27

Продолжение таблицы ДБ.1

Термин	Номер термина
Fibre sludge	4.2.9
Fibreboard residues	4.2.17
Firewood	4.2.42
Fixed carbon	4.3.58
Flowabilitty	4.3.33
Food processing industry residues	4.2.23
Foreign material, impurities	4.1.8
Forest and plantation wood	4.2.34
Forest chips	4.2.57
Forest fuels	4.2.33
Fruit biomass	4.2.1
Fuel classification	4.1.6
Fuel dust	4.2.66
Fuel powder, fuel flour	4.2.67
Fuel specification	4.1.7
Fuel	4.1.1
Fuelwood, energy wood	4.2.35
General analysis sample	4.3.10
Green basis	4.3.15
Green chips	4.2.58
Grinding dust	4.2.68
Gross calorific value	4.3.37
Gross density	4.3.53
Herbaceous biomass	4.2.2
Herbaceous fuels	4.2.3
Hog fuel	4.2.64
Horticultural residues	4.2.24
Increment	4.3.6
Inorganic matter	4.3.20
Laboratory sample	4.3.9
Landscape management residues	4.2.25
Log wood	4.2.41
Logging residues	4.2.19
Lot	4.3.1
Mass-reduction	4.3.13
Mechanical strength, mechanical durability	4.3.51
Moisture analysis sample	4.3.11
Moisture	4.3.22
Natural Ash	4.3.26
Net calorific value	4.3.38
Nominal top size	4.3.40
Organic matter	4.3.21
Oscillating screen classifier	4.3.48
Oven dry wood	4.2.49
Over size particles	4.3.41
Particle density	4.3.56
Particle size distribution	4.3.42
Particle size	4.3.39
Particleboard residues	4.2.20
Plywood residues	4.2.21
Pressing aid, additives	4.3.50
Proximate analysis	4.3.64
Pulverized biofuel	4.2.65
Recovered construction wood	4.2.60
Rotary screen	4.3.49
Sample size reduction	4.3.47
Sample	4.3.3
Sawdust	4.2.51
Short rotation trees	4.2.30
Shredded biofuels	4.2.63
Size analysis sample	4.3.12
Slabs	4.2.47

Окончание таблицы ДБ.1

Термин	Номер термина
Smallwood	4.2.43
Solid biofuel	4.1.4
Solid volume	4.3.45
Stacked volume	4.3.46
Stemwood chips	4.2.55
Stemwood	4.2.37
Stump	4.2.46
Sub-lot	4.3.2
Sub-sample	4.3.4
Test portion	4.3.5
Thinning residues	4.2.22
Total carbon, C	4.3.57
Total hydrogen, H	4.3.59
Total moisture, W_t	4.3.23
Total nitrogen, N	4.3.60
Total oxygen, O	4.3.61
Total sulphur, S	4.3.62
Tree section	4.2.50
Ultimate analysis	4.3.65
Used wood	4.2.61
Viscose residues	4.2.16
Volatile matter	4.3.63
Volume	4.3.43
Wet basis	4.3.14
Whole tree	4.2.39
Whole-trees chips	4.2.56
Woody biomass	4.2.26
Wood chips	4.2.53
Wood fuels, wood based fuels, wood-derived biofuels	4.2.32
Wood processing industry by-products and residues	4.2.15
Wood shavings, cutter shavings	4.2.52

УДК 662.6:543.812:006.354 ОКС 75.160.10 А19 ОКП 02 5149

Ключевые слова: биотопливо твердое, термины и определения

Редактор *М.Р. Холодкова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 17.10.2012. Подписано в печать 08.11.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,35. Тираж 103 экз. Зак. 1000.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru