

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Председателя
Государственного комитета по
стандартизации–Директор
департамента по
энергоэффективности


_____ Л.В.Шенец
« 8 » _____ 2010 г.


БРИКЕТЫ ИЗ ЛИГНИНА


Технические условия

ТУ ВУ 100725266.013-2010

Срок действия с 31.12. 2010 г.
до 31.12. 2015 г.

Разработчик
Директор УП «ЛОТИОС»

_____ П.И.Мандрукевич
« 01 » _____ 2010 г.


Зав. отделом исследований
и разработок

_____ И.Н. Потапова
« 01 » _____ 10 2010 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
№ 030868 от 24.12.2010

Настоящие технические условия распространяются на брикеты из лигнина (далее - брикеты) предназначенные для использования в качестве топлива для выработки тепловой и/или электрической энергии на котельных установках, теплогенераторах, для коммунально-бытовых нужд.

Пример записи брикетов при заказе:

«Брикеты ТУ ВУ 100725266.013-2010».

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Брикеты должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.2 Брикеты должны по показателям качества соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод контроля
Массовая доля общей влаги в брикетах (W_t^r), %, не более	22	СТБ 2055
Зольность брикетов (A^d), %, не более	20	СТБ 2055
Низшая теплота сгорания брикетов (Q_i^r), кДж/кг, не менее	13300	ГОСТ 147
Массовая доля общей серы, %, не более	0,4	ГОСТ 2059
Массовая доля хлора, %	отс.	ГОСТ 9326
Механическая прочность при испытании в барабане (остаток целых и частично разрушенных брикетов с размером кусков более 25 мм), %, не менее	92	ГОСТ 18132
Массовая доля мелочи (куски размером менее 25 мм), %, не более	8	ГОСТ 11130
Массовая доля частично разрушенных брикетов (куски размером более 25 мм), %, не более	25	СТБ 2055

1.1.3 Форма и размеры брикетов определяются конструкцией матричного канала применяемого пресса:

- длина от 80 до 200 мм;
- ширина от 40 до 75 мм;
- высота от 15 до 70 мм.

1.1.4 Содержание радионуклидов в брикетах не должно превышать уровня, указанного в ГН 2.6.1.10-1-01.

1.2 Требования к сырью

1.2.1 Для производства брикетов используется лигнин гидролизный нейтрализованный по ТУ РБ 00479190.001, таблица А.1 (приложение А).

1.3 Упаковка

1.3.1 Поставка брикетов производится без упаковки, навалом.

1.3.2 Каждая поставляемая потребителю (гражданину) партия брикетов должна сопровождаться документом о качестве.

2 Требования безопасности

2.1 Брикеты при непосредственном контакте не оказывают вредного воздействия на организм человека. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

2.2 При работе с брикетами необходимо соблюдать правила личной гигиены.

2.3 Производственные помещения по выпуску брикетов должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией согласно СНБ 4.02.01 и ГОСТ 12.4.021.

2.4 Организация производства и использования брикетов должна соответствовать санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к организации технологических процессов и производственному оборудованию».

2.5 Предельно допустимая концентрация сухой пыли лигнина на рабочих местах не должна превышать гигиенических требований, установленных ГОСТ 12.1.005, санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зона вредных веществ» - 6 мг/м^3 , четвертый класс опасности. Контроль воздуха рабочей зоны следует производить, согласно ГОСТ 12.1.005, санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зона вредных веществ» не реже одного раза в квартал.

2.6 Медицинские осмотры работающих с брикетами проводятся в соответствии с [1].

2.7 Электрооборудование, применяемое в помещениях, в которых проводятся работы с брикетами, должно быть во взрывозащищенном исполнении согласно ГОСТ 14254. Оборудование должно быть защищено от статического электричества по ГОСТ 12.1.018.

2.8 Брикеты по ГОСТ 12.1.044 относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости. При производстве, транспортировании, хранении и использовании брикетов должны соблюдаться требования пожарной безопасности согласно ППБ РБ 1.01, ППБ 2.07 и СНиП II-35. Характеристика пожаро- и взрывоопасности лигнина приведена, в соответствии с [2], в таблице Б.1 (приложение Б).

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения производственными выбросами, в том числе при сжигании брикетов, должен быть организован постоянный контроль за соблюдением ПДВ или ВСВ в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01.

3.2 Содержание загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах не должно превышать нормативов, установленных СТБ 1626.1. Предельное содержание в дымовых газах загрязняющих веществ для котельных установок,

сжигающих брикеты, приведено в таблицах В.1, В.2 (приложение В).

3.3 Зола от сжигания брикетов подлежит утилизации в соответствии с порядком, установленным Законодательством РБ в области обращения с отходами.

4 Правила приемки

4.1 Брикеты принимают партиями по СТБ 1687.

4.2 Каждая партия брикетов должна быть проверена на соответствие требованиям настоящих технических условий (раздел 1).

4.3 Результаты испытаний оформляют протоколом испытаний или другим документом контроля по форме, принятой у изготовителя.

4.4 На каждую партию брикетов оформляют документ о качестве по СТБ 1687.

4.5 При несоответствии качества брикетов требованиям настоящих технических условий хотя бы по одному из показателей, по этому показателю проводят повторную проверку на удвоенной выборке от той же партии. Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

При неудовлетворительных результатах повторной проверки всю партию брикетов бракуют

4.6 Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия качества брикетов нормам настоящих технических условий, соблюдая при этом правила отбора проб и методы контроля, предусмотренные настоящими техническими условиями.

5 Методы контроля

5.1 При выполнении контрольных испытаний в лаборатории должны быть соблюдены следующие условия:

- температура воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- атмосферное давление $(84,0 - 106,7) \text{ кПа}$;
- влажность воздуха от 45 до 80 % при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- напряжение питания сети $(230 \pm 23) \text{ В}$;
- частота тока в сети $(50 \pm 0,5) \text{ Гц}$.

5.2 Применяемые средства измерения и оборудование должны быть поверены и (или) аттестованы в установленном порядке.

5.3 Для проверки качества брикетов отбор точечных проб производят в соответствии с СТБ 1687.

5.4 Места отбора проб устанавливают в зависимости от местных условий: в местах погрузки и перегрузки продукции, на складах, железнодорожных путях, из транспортных средств.

5.5 Массовую долю влаги определяют по СТБ 2055.

5.6 Зольность определяют по СТБ 2055.

5.7 Теплоту сгорания определяют по ГОСТ 147.

5.8 Содержание хлора определяют по ГОСТ 9326.

5.9 Содержание общей серы определяют по ГОСТ 2059.

5.10 Механическую прочность брикетов определяют по ГОСТ 18132.

5.11 Массовую долю мелочи определяют по ГОСТ 11130.

5.12 Массовую долю частично разрушенных брикетов определяют по СТБ 2055.

5.13 Содержание радионуклидов в брикетах определяют в соответствии с [3] или по другой методике, включенной в перечень методик выполнения измерений [4].

6 Транспортирование и хранение

6.1 Брикеты транспортируются любым видом транспорта согласно действующим правилам перевозок с соблюдением мер, не допускающих воздействия на них атмосферных осадков.

6.2 Брикеты хранят в штабелях или бункерах, исключая воздействие атмосферных осадков, грунтовых и сточных вод.

6.3 Укладка брикетов в штабели, а также погрузка их в транспортные средства и разгрузка должны проводиться с соблюдением мер, не допускающих измельчения брикетов.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие брикетов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок – один год с даты изготовления.

Приложение А
(справочное)
Показатели гидролизного нейтрализованного лигнина
по ТУ РБ 00479190.001-96

Таблица А. 1

Наименование показателя	Характеристика и норма
Внешний вид	Масса темно-коричневого цвета со специфическим запахом
Массовая доля общей влаги, %	65-70
Кислотность (рН водных промывок)	6,7-8,5
Свободная кислотность, %, не более	0,01
Массовая доля золы в пересчете на сухое вещество, %, не более	15

Приложение Б
(справочное)

Пожаровзрывоопасность лигнина

Таблица Б.1

Показатель	Значение
Температура самовоспламенения аэрогеля, °С	300
Температура самовоспламенения аэровзвеси, °С	450
Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м ³	40
Максимальное давление взрыва, кПа	710
Максимальная скорость нарастания давления, МПа/с	35

Приложение В
(обязательное)

Характеристика выбросов загрязняющих веществ

Таблица В.1-Предельные концентрации загрязняющих веществ в дымовых газах при сжигании брикетов при нормальных условиях (температура 0 °С и давление 101,3 кПа) и объемном содержании кислорода в отходящих газах 6 % ($\alpha=1,4$) для котельных установок, введенных в эксплуатацию до 01.07.2006 г.

Теплопроизводительность котельной установки, МВт	Концентрация в дымовых газах, мг/м ³			
	твердых частиц	углерода оксида (СО)	азота оксидов (NO ₂)	серы оксидов (SO ₂)
от 0,1 до 0,3 включительно	не нормируется	15000	не нормируется	не нормируется
« 0,3 « 2 «	500	5000	не нормируется	3000
« 2 « 25 «	300	2000	750	2500
« 25 « 50 «	200	1500	750	2000
« 50 « 100 «	150	1000	600	1500
свыше 100	100	500	500	850

Таблица В.2 Предельные концентрации загрязняющих веществ в дымовых газах при сжигании брикетов при нормальных условиях (температура 0 °С и давление 101,3 кПа) и объемном содержании кислорода в отходящих газах 6 % ($\alpha=1,4$) для котельных установок, введенных в эксплуатацию с 01.07.2006 г.

Теплопроизводительность котельной установки, МВт	Концентрация в дымовых газах, мг/м ³			
	твердых частиц	углерода оксида (СО)	азота оксидов (NO ₂)	серы оксидов (SO ₂)
от 0,1 до 0,3 включительно	600	7500	750	не нормируется
« 0,3 « 2 «	300	2500	600	2500
« 2 « 25 «	150	1000	500	2000
« 25 « 50 «	100	750	500	1500
« 50 « 100 «	50	500	400	850
свыше 100	30	500	200	200

Приложение Г
(справочное)

Библиография

- [1] Порядок проведения обязательных медицинских осмотров работников.
Утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 08.08.2000 №33
- [2] Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения/ Под ред. А.Н.Баратова и А.Я. Корольченко/Справочник.- М.: Химия, 1990.-496с.
- [3] [4] МВИ.МН. 1866-2003
Методика выполнения измерений объемной и удельной активности радионуклидов цезия в пищевых продуктах. продукции растениеводства и животноводства, кормах, в разрабатываемом слое торфяной залежи, добытом торфе и продукции на его основе, в сырье и готовой продукции целлюлозно-бумажной промышленности с помощью радиометров РУГ-92 и РУГ-9
- [4] Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь, тома 1-2, Минск, 2003г
Утвержден Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь и согласован с Госстандартом 10 сентября 2002 г.

ССЫЛОЧНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Обозначение ТНПА	Наименование ТНПА
СТБ 1626.1-2006	Установки котельные. Установки, работающие на газообразном, жидком и твердом топливе. Нормы выбросов загрязняющих веществ.
СТБ 1687-2006	Торф. Правила приемки и методы отбора проб
СТБ 2042-2010	Торф. Методы определения влаги и зольности
СТБ 2055-2010	Брикеты древесные топливные. Общие технические условия
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 147-95	Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания
ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 2059-95	Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре
ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-97)	Топливо твердое минеральное. Методы определения хлора
ГОСТ 18132-72	Брикеты и полубрикеты торфяные. Метод определения механической прочности
ГОСТ 11130-75	Торф. Методы определения мелочи и засоренности
-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации технологических процессов и производственному оборудованию», утвержденные постановлением Минздрава РБ № 93 от 13.07.2010 г.
-	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зона вредных веществ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 240 от 31.12.2008
СНБ 4.02.01-03	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
СНиП II-35-76	Нормы проектирования. Котельные установки
ГН 2.6.1.10-1-01-2001	Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в

Обозначение ТНПА	Наименование ТНПА
	древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей пищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001). Утверждены постановлением Главного государственного врача от 11.01.2001 г. № 4
ППБ РБ 1.01-94	Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий
ППБ 2.07 – 2000	Правила пожарной безопасности Республики Беларусь для объектов лесозаготовительного, деревообрабатывающего, целлюлозно-бумажного и лесохимического производства
ТУ РБ 00479190.001-96	Лигнин гидролизный нейтрализованный

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Регистрационный номер каталожного листа

Дата регистрации

Срок действия регистрации в ГСКП

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

МКС Код Наименование

Обозначение ТНПА

Наименование документа

Назначение продукции

Дата введения ТНПА Дата ограничения срока действия ТНПА

Номер и дата государственной регистрации ТУ

ДЕРЖАТЕЛЬ ПОДЛИННИКА

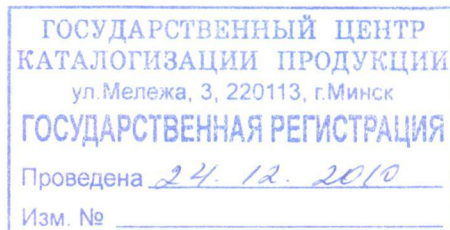
Код предприятия

Наименование

Адрес (Индекс, город, улица, дом)

Телефон Факс

Электронная почта



Ar

ПРОДУКЦИЯ

Наименование продукции	23	Продукты химических производств			
ОКП РБ Код	24	24.66.49.000	Наименование	Продукты остаточные химической и смежных с ней отраслей промышленности, не включенные в другие группировки	
МКС Код	04	75.160.10	Наименование	Твердое топливо	

25 Основные показатели продукции

Ассортимент ->	Брикеты из лигнина
Каталожный код->	83689
Зольность, %	20
Теплота сгорания низшая, кДж/кг	13300
Срок гарантийный, г; лет	1
Массовая доля общей серы, %	0.4
Условия хранения	штабеля, бункеры
Массовая доля общей влаги, %	22
Размеры	
Длина, мм	80..200
Ширина, мм	40..75
Высота, мм	15..70

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Код предприятия	17	100725266						
Наименование	18	ДЕПАРТАМЕНТ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ						
Адрес (индекс, улица, город, дом)	19	220030, г. Минск, пл. Свободы, 17						
Телефон	20	(017)227-50-51	Факс	21	(017)227-55-63	Эл.почта	22	energoeffekt@telegraf.by