

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО «Бионет»

В.А. Пышный

«20» июня 2022г.



**Топливные гранулы из лигнина
«BLACK PELLETS BIONET»**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 539980 - 002 - 62067492 - 2022**

20» июня 2022 г.

Разработано: АО «Бионет»



Российская Федерация, город Онега 2022 г.

Содержание:	Стр.
1. Область применения	3
2. Нормативные документы	3
3. Термины и определения	3
4. Обозначения и сокращения	4
5. Технические требования	4
5.1. Классификация сырья для производства гранул из лигнина	4
5.2. Технические характеристики гранул из лигнина	5
6. Требования к качеству гранул из лигнина	6
7. Правила приемки гранул из лигнина	7
8. Методы контроля технических характеристик гранул из лигнина	8
9. Упаковка	8
10. Маркировка	9
11. Транспортировка и хранение гранул из лигнина	10
12. Требования безопасности	12
13. Требования охраны окружающей среды	14
14. Гарантии изготовления	14
15. Рекомендации производителя	14

Приложения:

Приложение 1. Технологическая схема производственного процесса	16
Приложение 2. Перечень нормативных документов	17
Приложение 3. Технические характеристики гранул из лигнина	20
Приложение 4. Паспорт безопасности продукции	21
Приложение 5. Лист регистрации изменений Технических условий	22

1. Область применения

1.1. Настоящие Технические Условия 539980-002-62067492-2022 Топливные гранулы из лигнина «Черные пеллеты Бионет» («Black pellets Bionet»), далее именуемых Технические Условия или ТУ, распространяются на гранулы из лигнина агломерированные, производимые из лигнина гидролизного (далее - лигнина) на производственном комплексе АО «Бионет» (г. Онега, Архангельская область, Российская Федерация).

1.2. Технология производства гранул из лигнина, применяемая на Заводе, позволяет выпускать гранулы из лигнина агломерированных стандартизированных по форме и линейным размерам, изготовленных путем переработки высушенного и измельченного лигнина третичного использования с последующим применением механического прессования без добавления каких-либо химических, связующих добавок (клея) в соответствующий вид биотоплива, отвечающего Межгосударственному стандарту ГОСТ 33103.1-2017 (далее –Гранулы из лигнина).

1.3. Гранулы из лигнина предназначены для использования в качестве твердого биотоплива для сжигания на промышленных котельных, ТЭЦ с целью выработки тепловой энергии.

1.4. Гранулы из лигнина производятся на Заводе в соответствии с Технологической схемой производственного процесса (см. Приложение № 1 к настоящим Техническим условиям).

2. Нормативные документы

2.1. Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих Технических Условиях, представлен в Приложении № 2 к Техническим Условиям.

2.2. В случаях, когда ссылочный стандарт или иной нормативный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими Техническими Условиями следует руководствоваться заменяющим (измененным) нормативным документом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения.

В настоящих Технических Условиях применены термины и определения, используемые в Межгосударственных стандартах ГОСТ 17527-2003, ГОСТ 20231-83 и ГОСТ 33104-2017.

4. Обозначения и сокращения.

В настоящих Технических Условиях применены обозначения и сокращения, используемые в Межгосударственном стандарте ГОСТ 33103.1 – 2017.

5. Технические требования.

5.1. Классификация сырья для производства Гранул из лигнина.

5.1.1. Согласно классификации биомассы по происхождению и источникам получения твердого биотоплива, сырьем для получения Гранул из лигнина на Заводе служит, лигнин третичного использования, не содержащий тяжелые металлы и галогенированные органические соединения.

5.1.2. Лигнин (сырье), используемый на Заводе для производства твердого биотоплива, приобретенный в собственность компании производителя и размещенный для хранения открытым способом на трех земельных участках (г. Онега, Архангельская область). В соответствии с паспортом безопасности полученном на этапе изысканий, по степени негативного воздействия на окружающую среду -лигнин относится к природным полимерам V-го класса опасности.

5.1.3. Согласно классификации сырье в соответствии с Таблицей № 1 Межгосударственного стандарта ГОСТ -33103.1 – 2017, используемый материал для изготовления Гранул из лигнина соответствует классификации биомассы с источником происхождения из подгруппы 4-го уровня - 1.2.2.4.

5.1.4. Поставляемое на Завод автотранспортом сырье с отвала (склада хранения сыпучих материалов) представляет собой порошкообразную массу бурого цвета. Влажность сырья 55 - 68% (в зависимости от времени года и погодных условий), без крупных посторонних включений и сторонних загрязнений, ограничивающих производство Гранул из лигнина.

5.2. Технические характеристики Гранул из лигнина.

5.2.1. В целях организации производства твердого биотоплива с определенными и стабильными свойствами, единообразного и полного представления характеристик выпускаемых Гранул из лигнина, информация по их техническим характеристикам должна соответствовать перечню технических характеристик Гранул из лигнина, их классам

качества и соответствующим значениям, указанным в Таблице № 5 Межгосударственного стандарта ГОСТ 33103.1-2017.

5.2.2. Перечень нормативных документов для определения технических характеристик Гранул из лигнина определен в Таблице № 3 Межгосударственного стандарта ГОСТ 33103.1-2017.

5.2.3. Выпускаемые Заводом Гранулы из лигнина, бурого цвета, должны соответствовать нормативным и информативным показателям значений технических характеристик Гранул из лигнина, указанным в Приложении № 3 к настоящим Техническим Условиям, с учетом допустимых отклонений установленных значений по следующим техническим характеристикам Гранул из лигнина:

	Техническая характеристика Гранул из лигнина	Установленное значение	Допустимые отклонения установленных значений
1	Массовая доля влаги (<i>W</i>), w-% на рабочее состояние, %	$\leq 6,27 \%$	4% от абсолюта
2	Насыпная плотность на рабочее состояние (<i>BD</i>), кг/м ³	≥ 690 кг/м ³	$690 \geq BD \leq 710$
3	Механическая прочность (<i>DU</i>), w-% на рабочее состояние гранул из лигнина - испытания, %	$\geq 96,5 \%$	$96,5\% \leq DU \leq 98,0\%$
4	Зольность (<i>A</i>), w-% на сухое состояние, %	$\leq 2,45\%$	10% от установленного значения
5	Сера (<i>S</i>), w-% на сухое состояние, %	$\leq 0,19 \%$	10% от установленного значения
6	Азот (<i>N</i>), w-% на сухое состояние, %	$\leq 0,60 \%$	10% от установленного значения
7	Хлор (<i>Cl</i>), w-% на сухое состояние, %	$\leq 0,06 \%$	10% от установленного значения

5.2.4. Производитель должен контролировать гранулометрический состав поставляемых Гранул из лигнина, определяемый в соответствие с методикой национального стандарта ГОСТ Р 55550-2013, по следующим показателям:

	Распределение частиц внутри гранул из лигнина, (P)	Единица измерений	Установленные значения
1	< 3,15 мм	Содержание в общей доле, %	≥97%
2	< 0,2 мм		≥ 85%
3	< 0,1 мм		≥ 40%

6. Требования к качеству гранул из лигнина.

6.1. АО «Бионет» осуществляет контроль и соответствует общепринятому контролю качества производства Биотоплива. Контроль качества осуществляется на протяжении исполнения всей цепочки снабжения, производства и системы поставок - от правил хранения сырья, производства продукции до поставки твердого биотоплива конечному потребителю. На производстве обязательно соблюдается требование национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 55126-2012 при производстве твердого биотоплива.

6.2. Определенные настоящими Техническими Условиями нормативные и информативные показатели значений технических характеристик Гранул из лигнина с допустимыми отклонениями значений используются на Заводе, как нормативы по показателям качества выпускаемой продукции.

6.3. По согласованию сторон в договорах поставки Гранул из лигнина перечень технических характеристик продукции и их значений может быть изменен, а также величин допустимых отклонений.

6.4. С целью постоянного мониторинга и анализа качества Гранул из лигнина на Заводе функционирует производственная лаборатория с отвечающими требованиям проведения тестов, анализов технических характеристик Гранул из лигнина, установленных в Приложении № 2 к настоящим ТУ. Процесс тестирования распространяется на всю производственную цепочку от тестов на входное сырье до тестов на произведенную готовую продукцию.

6.5. При отгрузке партии готовой продукции нескольким потребителям, качественные показатели, определенные для всей партии, распространяют на отдельные партии и указываются в протоколах качества для каждого отдельного приобретателя.

6.6. В отношении каждой поставляемой заказчику (покупателю) партии Гранул из лигнина производитель в соответствии с требованием национального стандарта Российской Федерации

Федерации ГОСТ Р 55126-2012 выпускает внешний документ о качестве продукции - Протокол качества Гранул из лигнина.

6.7. Методы контроля соответствия значений технических характеристик Гранул из лигнина, заявленных производителем значений, предусмотренным договорами поставок, должны соответствовать согласованным сторонами договоров методам испытаний, предусмотренным национальным, межгосударственным или европейским региональным стандартам, которые соответствующим образом указаны в Приложении № 2 к настоящим Техническим Условиям.

6.8. Расчет результатов анализов на различное состояние Гранул из лигнина проводят в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 55113-2012.

6.9. Проверка значений технических характеристик Гранул из лигнина, поставляемых заказчику, может быть осуществлена взаимоприемлемой сторонами договора независимой лабораторией, отвечающую требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012 и ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, и компетентную в своей области аккредитации по отбору и проб (образцов), проведению анализов и выдачи соответствующих отчетов (сертификатов) о состоянии качества Гранул из лигнина. В случае поставки Гранул из лигнина на экспорт, такая лаборатория должна быть независимой, международно-признанной и аккредитованной по соответствующим международным стандартам ISO / IEC 17020 или ISO / IEC 17025.

6.10. При анализе характеристик Гранулы из лигнина должны применяться последние редакции стандартов испытаний по проведению анализа соответствующих характеристик Гранул из лигнина.

7. Правила приемки

7.1. Гранулы из лигнина на Заводе проходят процедуру приемки партиями, где в партии количество продукции определяется количеством сменной выработки предприятия с одинаковыми техническими характеристиками, оформляемый одним внутренним документом, подтверждающим качество и количество.

7.2. Приемка продукции, методы подготовки проб и их отбор производится в соответствии с требованиями стандартов: ГОСТ Р 54187-2010, ГОСТ 33255-2015, ГОСТ 54217-2010 и ГОСТ 54218-2010.

7.3. Массу транспортной упаковки с загруженными в нее Гранул из лигнина проверяют взвешиванием двух упаковок на весах любого типа по ГОСТ Р 53228 с точностью до 0,1 кг и вычислением среднеарифметического значения.

7.4. Массу Гранул из лигнина навалом при отгрузке с Завода учитывают программными продуктами, используемыми на технологической линии Завода. В этой связи на предприятии предусмотрены: конвейерные весы, весовые расходомеры, расходомеры сыпучих веществ и интеграторов, аттестованные в установленном порядке.

7.5. Не допускаются к отгрузке на склад готовой продукции Гранулы из лигнина, не прошедшие лабораторное апробирование.

7.6. Внешний вид Гранул из лигнина, качество упаковки и маркировки проверяются визуально.

7.7. Гранулы из лигнина, качество которых по внешним признакам или результатам предварительного анализа вызывают сомнения, к отгрузке не допускаются. Не допущенной к отгрузке может быть вся партия Гранул из лигнина или отдельные ее части.

8. Методы контроля технических характеристик гранул из лигнина

8.1. Перечень нормативных документов для определения соответствующих значений технических характеристик Гранул из лигнина определен в Таблице № 3 Межгосударственного стандарта ГОСТ 33103.1-2017.

8.2. По согласованию с контрагентами контроль за качеством Гранул из лигнина допускает использование других методов контроля качества Гранул из лигнина, не уступающим по точности методам, указанным в настоящих Технических Условиях.

8.3. В соответствии с условиями договора поставки Гранул из лигнина могут допускаться средние значения между отчетами по качеству Гранул из лигнина, полученными на отгружаемую партию по заказам производителя (поставщика) Гранул из лигнина и заказчика (покупателя) Гранул из лигнина.

9. Упаковка

9.1. Вид транспортной тары и упаковки Гранул из лигнина должны соответствовать правилам транспортировки, сохранности транспортируемой продукции на основании контрактных условий поставки Гранул из лигнина заказчику (покупателю). С обязательным соблюдением функциональных характеристик выбранного вида транспортировки, обеспечением сохранности Гранул из лигнина при хранении, складировании, погрузочно-разгрузочных работах, на всех этапах следования до конечного потребителя.

9.2. Масса и объем упаковок должны соответствовать условиям и стандартам.

9.3. Для наилучшей сохранности Гранулы из лигнина упаковываются в мягкий грузовой одноразовый или многооборотный закрытый контейнер для сыпучих материалов (малотоннажный или среднетоннажный), соответствующий международному стандарту ISO 21898-2004 (далее - МКР).



9.4. МКР для Гранул из лигнина должны быть из упаковочного материала из полипропиленовой ткани, соответствующей требованиям Межгосударственного стандарта ГОСТ 30090-93.

9.5. Проверка целостности упаковки Гранул из лигнина проводится внешним осмотром при подготовке к упаковыванию транспортной тары, а также в процессе загрузки, хранения и транспортировки Гранул из лигнина в пределах той ответственности за сохранность товара, которая определена регламентом или базисом поставки Гранул из лигнина.

9.6. В случае бестарной поставки Гранул из лигнина (навалом), условия хранения и транспортировки Гранул из лигнина на всех этапах поставки должны обеспечивать защиту Гранул из лигнина от повреждений, посторонних включений, загрязнений, примесей и прямых воздействий атмосферных осадков.

10. Маркировка

10.1. При поставке Гранул из лигнина в упакованном виде маркировка наносится непосредственно на транспортную тару или на ярлык, этикетку, которые должны быть прочно прикреплены и защищены или изготовлены из материалов, обеспечивающих сохранность надписей при транспортировании и хранении.

10.2. Транспортная маркировка должна наноситься на каждое грузовое место.

10.3. Порядок содержания знаков и надписей на транспортной маркировке (основные, дополнительные и информационные надписи и манипуляционные знаки), а также порядок ее нанесения на соответствующую упаковку Гранул из лигнина, должны соответствовать Государственному стандарту ГОСТ 14192-96.

10.4. Минимальный объем информации на транспортной маркировке упакованных Гранул из лигнина должен содержать следующие надписи и знаки:

10.4.1. Основные надписи:

- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
- страна грузополучателя;
- реквизиты контракта на поставку Гранул из лигнина;

- наименование пункта назначения с указанием, при необходимости, станции или порта перегрузки;

- товарные знаки и марки Производителя.

10.4.2. Дополнительные надписи:

- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;

- наименование пункта отправления с указанием кода железнодорожной станции отправления и сокращенное наименование дороги отправления;

10.4.3. Информационные надписи:

- массы брутто и нетто грузового места в килограммах;

- габаритные размеры грузового места в миллиметрах (длина, ширина и высота);

- объем грузового места в кубических метрах;

10.4.4. Манипуляционные знаки: №№ 3, 8, 11, 19, 22 (указаны номера манипуляционных знаков согласно Таблицы № 1 ГОСТ 14192-96).

10.5. По согласованию с заказчиком Гранул из лигнина надписи на транспортной маркировке могут быть нанесены, в том числе и на иностранном языке.

10.5. Маркировку, характеризующую тару, кроме мешков, наносит на тару ее изготовитель.

11. Транспортировка и хранение гранул из лигнина

11.1. Надлежащая транспортировка, обработка и хранение являются одним из важнейших факторов в обеспечении конечного качества твердого биотоплива, так как должны обеспечивать сохранность Гранул из лигнина в подходящей среде и не допускать снижения качества Гранул из лигнина на этапах транспортирования и хранения до потребителя.

11.2. На всех этапах производства, хранения и транспортировки Гранул из лигнина должны быть исключены условия попадания посторонних включений (песок, камни, части бетона, металла, пластмасс и т.д.) и деградации качества грузовой партии, в том числе из-за поглощения влаги в следствии хранения или транспортировки Гранул из лигнина в ненадлежащих условиях.

11.3. Для сохранения качественных характеристик Гранул из лигнина при их хранении и транспортировке до потребителя, необходимо учитывать следующие требующие особого внимания факторы и риски:

11.3.1. погодные и климатические условия (например, попадания дождя, снега и возникновения конденсации влаги) во время хранения и вытекающая из этого необходимость укрытия;

11.3.2. условия хранения (например, вентиляция, поглощение влаги), предполагаемая продолжительность хранения;

11.3.3. конструкция и размер хранилища Гранул из лигнина или иной упаковки (например, риск загрязнения топливом, строительными включениями или бытовым мусором);

11.3.4. пригодность и чистота всего оборудования для хранения и транспортировки, риски возможного загрязнения другими продуктами/топливом или биотопливными Гранулами из лигнина несоответствующего качества;

11.3.5. эффекты транспортировки твердого биотоплива, например, деформация и разрушение Гранул из лигнина и/или образование пыли;

11.3.6. профессиональные навыки персонала, допущенного к производственным, погрузочно-разгрузочным и транспортным процессам на Заводе и на других этапах доставки Гранул из лигнина потребителю.

11.4. Транспортировка, обработка и хранение Гранул из лигнина должны быть выполнены с учетом требований к данному виду твердого топлива и задокументированы в сопроводительных документах.

11.5. Условия хранения и транспортировки Гранул из лигнина должны обеспечивать их укрытие от прямого и постоянного попадания атмосферных осадков. Несмотря на то, что Гранулы из лигнина гидрофобные и обладают способностью длительное время не вбирать влагу. Все же необходимо ограничивать контакт Гранул из лигнина с водой или иной средой повышенной влажности.

11.6. Условия хранения и транспортировки Гранул из лигнина не должны допускать контакта Гранул из лигнина или транспортной тары с открытым огнем и/или с обогревательными приборами и/или их элементами.

11.7.

Гранулы из лигнина с Завода транспортируют навалом в открытых железнодорожных полувагонах с применением вагонного вкладыша соответствующего межгосударственным стандартам ГОСТ 22235-2010 или другими транспортными средствами с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

11.8. Общие требования по подготовке генеральных грузов (Гранул из лигнина в транспортной таре) к транспортированию в прямом и смешанном сообщении: морским,

речным, железнодорожным и, автомобильным транспортом должны соответствовать национальному стандарту ГОСТ 26653-90.

11.9. Биотопливные Гранулы из лигнина, упакованные в мягкую транспортную тару, не должны храниться на затопливаемых площадках и в непосредственном контакте с открытым грунтом (только через прокладочные брусья или на паллетах). Площадки, предназначенные для складирования Гранул из лигнина, предварительно выравнивают и очищают. Для отвода грунтовых, дождевых и снеговых вод устраивают дренажные каналы.

11.10. Упакованные Гранулы из лигнина в мягкую транспортную тару допускается размещать многоярусно исключительно в пределах той нагрузочной массы и фактора безопасности упаковки, которые предусмотрены нормативными документами производителя упаковочной тары и Гранул из лигнина и указаны на маркировке транспортной тары.

11.11. Биотопливные Гранулы из лигнина, произведенные Законом для поставки навалом, хранятся на открытых грузовых площадках с применением укрывных тентов, а при транспортировке Гранул из лигнина навалом – перевозятся согласно действующих для каждого вида транспорта регламентов безопасности перевозки грузов навалом.

11.12. Гранулы из лигнина представляют собой твердые гранулы коричневого (бурого) цвета цилиндрической формы (диаметром 8 мм), изготовленные из лигнина с применением механического пресса и без применения химических связующих добавок. Применяются в качестве твердого биотоплива для сжигания в котлоагрегатах промышленного типа, ТЭЦ с целью выработки тепла и электроэнергии.

12. Требования безопасности

12.1 Лигнин, используемый на Заводе в качестве сырья для производства Гранул из лигнина, является нетоксичным продуктом. Лигнин относится к природным полимерам категории пятого класса опасности «Практически неопасные».

12.2. Общие требования безопасности производственных процессов должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда ГОСТ 12.3.002-75.

12.3. Общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ- 12.1.005-88.

12.4. Общие требования безопасности при работе производственного оборудования должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ- 12.2.003-91.

12.5. Общие требования безопасности производственных процессов перемещения грузов на предприятии должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ- 12.3.020-80.

12.6. Общие требования безопасности работ при проведении погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ -12.3.009-76.

12.7. Общие требования пожарной безопасности на всех производственных участках Завода должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ- 12.1.004-91.

12.8. Общие требования безопасности к конструкции, оснащению и организации рабочих мест при проектировании и изготовлении производственного оборудования, проектировании и организации производственных процессов на Заводе и заводских площадках должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ 12.2.061-81.

12.9. Общие требования по обеспечению взрывобезопасности производственных процессов на Заводе (включая транспортирование и хранение) должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ 12.1.010-76 и ГОСТ 12.1.044-89.

12.10. Все производственные помещения Завода должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям Системы стандартов безопасности труда согласно ГОСТ 12.4.021-75.

12.11. Общие требования на средства, применяемые на Заводе для предотвращения или уменьшения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов, должны соответствовать требованиям Система стандартов безопасности труда согласно ГОСТ- 12.4.011-89.

12.12. Общие требования безопасности при транспортировке Гранул из лигнина:

- на автомобильном транспорте - постановление Правительства РФ от 9 января 2014 г. № 12 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам перевозки тяжеловесных грузов по автомобильным дорогам Российской Федерации";

- на железнодорожном транспорте - Технические Условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах (утверждены МПС РФ 27.05.2003 № ЦМ-943) и Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом (утверждены приказом МПС РФ от 16.06.2003 № 22);

- на морском транспорте - Международный кодекс морской перевозки навалочных грузов; Общие правила перевозки грузов морем. РД 31.10.10-89 (утверждены Минморфлотом СССР 2 января 1990 года).

12.13. Требования безопасности должны устанавливаться предприятием в текстовой части технологических карт по ГОСТ 3.1120-83, правилах техники безопасности, инструкциях, памятках и других документах требований безопасности к технологическим процессам.

13. Требования охраны окружающей среды

Твердые отходы, образовавшиеся при производстве Гранул из лигнина, могут быть использованы в качестве добавок к твердому котельному топливу и для других производственных и коммерческих целей (собственных нужд) Общества.

14. Гарантии производителя

14.1. Изготовитель гарантирует соответствие Гранул из лигнина требованиям настоящих Технических Условий при соблюдении производителем, перевозчиками, покупателями и получателями (потребителями) правил транспортирования и хранения Гранул из лигнина, установленных настоящими Техническими Условиями.

14.2. Гарантийный срок хранения Гранул из лигнина - 12 (двенадцать) календарных месяцев с даты выпуска соответствующей партии Гранул из лигнина.

14.3. В случае поставки Гранул из лигнина навалом на морском транспорте, производитель Гранул из лигнина обеспечивает получение в установленном порядке Декларации о транспортных характеристиках и условиях безопасности морской перевозки навалочного груза.

14.4. В случаях, если на Заводе были в установленном порядке сертифицированы отдельные технологические процессы и(или) использование сырья производства или готовая продукция или системы учета и управления (менеджмента) или иная какая-либо деятельность Завода на их соответствие применимым стандартам (правилам), то управление АО «Бионет» обязано надлежащим образом и своевременно обеспечивать внедрение на

предприятию данные стандарты, правила и их обязательное внедрение и соблюдение работниками общества.

15. Рекомендации производителя

15.1. Для обеспечения эффективного использования Гранул из лигнина в теплоагрегатах и теплоэнерго установках рекомендуется принимать во внимание рекомендации производителя продукта, направляемые клиентам, приобретателям биотоплива в приложениях к договорам покупки.

15.2. Обращать внимание на устные рекомендации технических специалистов от производителя в моменты тестовых прожигов и настройки технологического оборудования котельных.

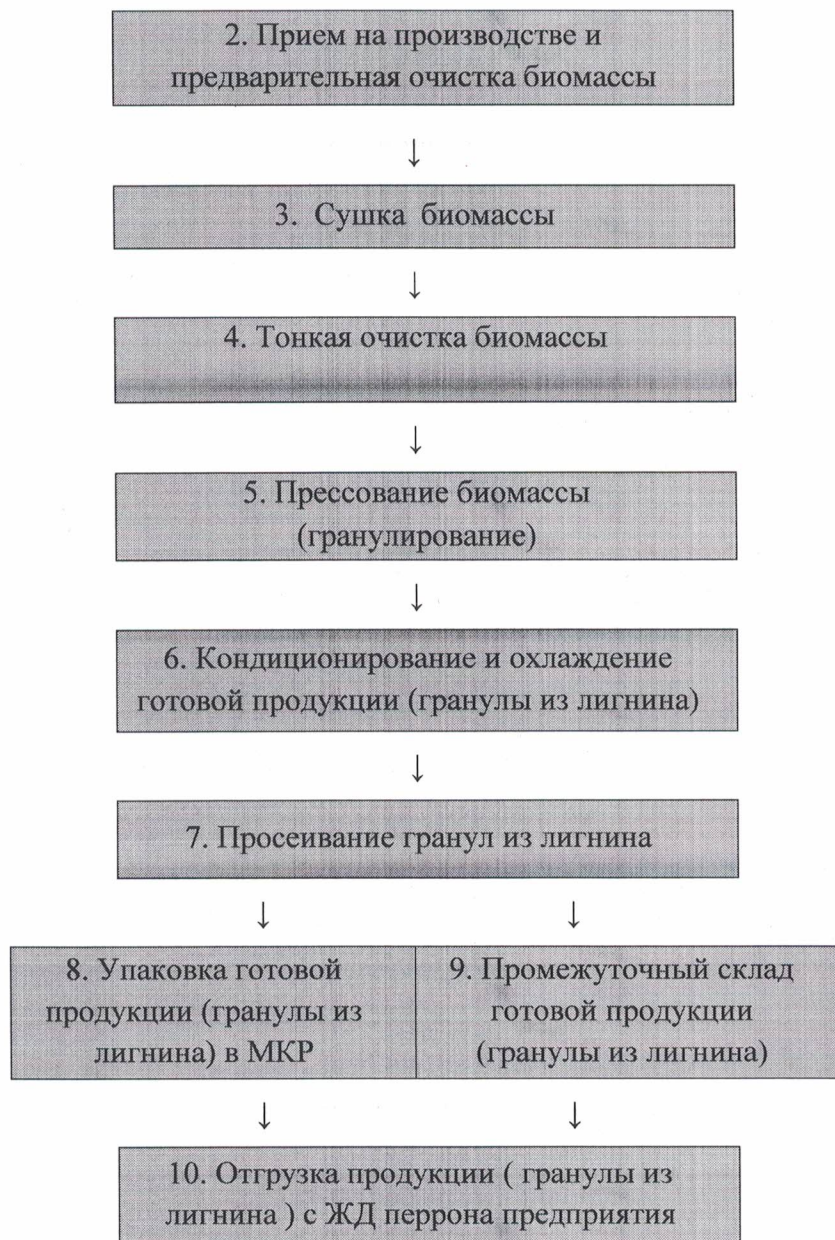
15.3. Для обеспечения информирования заинтересованных лиц и потребителей Гранул из лигнина о характеристиках выпускаемого биотоплива в отношении безопасности использования. Производитель биотоплива готов выдавать рекомендации по технике безопасности. Надлежит руководствоваться прилагаемым Паспортом безопасности продукции (Приложение № 4 к настоящим Техническим условиям).

Приложение № 1
к ТУ 539980-002-62067492-2022

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГРАНУЛ ИЗ ЛИГНИНА

1. Выборка на складе хранения сыпучих материалов исходной биомассы (лигнин гидролизный) и ее транспортировка на производство

↓



ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение и реквизиты нормативного документа *	№ пункта, подпункта
ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (с Изменениями №№ 1, 2, 3).	10.3; 10.44
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012. Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекции	6.10
ОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий	3
ГОСТ 17527-2003 Упаковка. Термины и определения.	3
ГОСТ 20231-83. (СТ СЭВ 2472-80) Контейнеры грузовые. Термины и определения	11.7
ГОСТ 22235-2010. Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ	11.8
ГОСТ 26653-90. Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования	9.4
ГОСТ 30090-93. Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия (с Изменением № 1)	6.7
ГОСТ 32975.2-2014 (EN 14774-2:2009). Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Общая влага. Ускоренный метод	6.7
ГОСТ 32975.3-2014 (EN 14774-3:2009). Биотопливо твердое. Определение содержания влаги высушиванием. Часть 2. Влага аналитическая	6.7
ГОСТ 32985-2014 (EN 15104:2011). Биотопливо твердое. Определение углерода, водорода и азота инструментальными методами	6.7
ГОСТ 32987-2014 (EN 15103:2009). Биотопливо твердое. Определение насыпной плотности.	6.7
ГОСТ 32988-2014 (EN 15775:2009). Биотопливо твердое. Определение зольности	6.7
ГОСТ 32989.1-2014 (EN 15149-1:2009). Биотопливо твердое. Определение гранулометрического состава. Часть 1. Метод ситового анализа на качающихся ситах с размером отверстий 1 мм и более	6.7
ГОСТ 32989.2-2014 (EN 15149-2:2010). Биотопливо твердое. Определение гранулометрического состава. Часть 2. Метод ситового анализа на качающихся ситах с размером отверстий 3,15 мм и менее	6.7
ГОСТ 32989.3 -2014 (CEN/TS 15149-3:2006). Биотопливо твердое. Определение гранулометрического состава. Часть 3. Метод с применением вращающихся сит	6.7
ГОСТ 32990 - 2014 (EN 15148:2009). Биотопливо твердое. Определение выхода летучих веществ	6.7
ГОСТ 33103.1 - 2017 (EN 14961-1:2010). Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования	1.2;4;5.1.4;5.2.1;5.2.2;8.1

ГОСТ 33104 - 2014 (EN 14588:2010). Биотопливо твердое. Термины и определения	3
ГОСТ 33106 - 2014 (EN 14918:2009). Биотопливо твердое. Определение теплоты сгорания	6,7
ГОСТ 33255 - 2015 (EN 14780:2011). Биотопливо твердое. Методы подготовки проб	7.2
ГОСТ 33256 - 2015 (EN 15289:2011). Биотопливо твердое. Определение содержания общих серы и хлора	6.7
ГОСТ 33507-2015 (EN 15150:2011). Биотопливо твердое. Определение плотности частиц	6.7
ГОСТ Р 54186 – 2010 (EN 14774-1:2009). Определение содержания влаги высушиванием. Часть 1. Общая влага. Стандартный метод	6.7
ГОСТ Р 54187-2010 (CEN/TS 14779:2005). Биотопливо твердое. Отбор проб. Общие требования	7.2
ГОСТ Р 54217-2010 (CEN/TS 14778-1:2005). «Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 1. Методы отбора проб»	7.2
ГОСТ Р 54218-2010 (CEN/TS 14778-2:2005). «Биотопливо твердое. Отбор проб. Часть 2. Методы отбора проб зернистых материалов, перевозимых грузовыми автомобилями»	7.2
ГОСТ Р 55110-2012 (EN 15210-1:2009). Биотопливо твердое. Определение механической прочности пеллет и брикетов. Часть 1. Гранулы из лигнина	6.7
ГОСТ Р 55113-2012 (EN 15296-2011). Биотопливо твердое. Пересчет результатов анализа на различные состояния топлива	6.9
ГОСТ Р 55126-2012 (EN 15234-1:2011). Биотопливо твердое. Подтверждение качества топлива. Часть 1. Общие требования	6.1;6,6
ГОСТ Р 55550-2013 (EN 16126:2012). Биотопливо твердое. Определение гранулометрического состава распавшихся пеллет	5.2.4
ГОСТ Р 55551-2013 (EN 16127:2012). Биотопливо твердое. Определение длины и диаметра пеллет	6.7
ГОСТ 12.1.004. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	12.7
ГОСТ 12.1.005-88. СБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	12.3
ГОСТ 12.1.010-76. ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования	12.9
ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения	12.9
ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	12.4
ГОСТ 12.2.061-81. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам	12.8
ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (с Изменениями № 1, 2)	12.2
ГОСТ 12.3.009-76. ССБТ. Работы погрузочно – разгрузочные. Общие требования безопасности	12.6

ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (с Изменением № 1)	12.5
ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация	12.11
ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования	12.10
ГОСТ 3.1120-83. ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации	12.13
ISO/IES 17020. Оценка соответствия. Требования к работе различных типов органов инспекций	6.10
ISO/IES 17025. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий	6.10
ISO 21898-2004. Гибкая промежуточная тара для насыпных безопасных грузов	9.3
РД 31.10.10-89. Общие правила перевозки грузов морем	12.12
Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах (утверждены МПС РФ 27.05.2003 № ЦМ-943)	12.12
Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом насыпью и навалом (утверждены приказом МПС РФ от 16.06.2003 № 22)	12.12
Правила перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденные постановление Правительства РФ от 9 января 2014 г. № 12	12.12
* – Национальные и межгосударственные стандарты являются модифицированными по отношению к европейским региональным стандартам (EN) и европейским региональным стандартам, разработанным Европейским комитетом по стандартизации (CEN), которые соответствующим образом указаны в настоящем перечне	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОТОПЛИВНЫХ ГРАНУЛ ИЗ ЛИГНИНА
«ЧЕРНЫЕ ПЕЛЛЕТЫ БИОНЕТ» («Black pellets Bionet»)

№ п/п	Наименование характеристик	Значения	
1	Происхождение сырья	Лигнин гидролизный	
2	Торговая форма твердого биотоплива	Гранулы из лигнина агломерированные	
3	Добавки, w-% спрессованной массы	0% (не содержит)	
НОРМАТИВНЫЕ		КЛАСС качества	
4	Диаметр (<i>D</i>), мм Длина (<i>L</i>), мм	D 08	8 мм ± 1,0 мм, 3,15 < <i>L</i> < 40
5	Массовая доля влаги (<i>W</i>), w-% на рабочее состояние, %	W 6,27	≤ 4%
6	Зольность (<i>A</i>), w-% на сухое состояние, %	A 2,45	≤ 10 %
7	Механическая прочность (<i>DU</i>), w-% на рабочее состояние гранул из лигнина после испытаний, %	DU 96.5	96,5% ≤ <i>DU</i> ≤ 98,0%
8	Содержание мелкой фракции (<i>F</i>), w-% < 3,15 мм (после производства, погрузки или упаковки), w-% на рабочее состояние, %	F 2,0+	≤ 1,5 %
9	Насыпная плотность на рабочее состояние (<i>BD</i>), кг/м ³	BD 690	≥ 700 кг/м ³
10	Низшая теплота сгорания на рабочее состояние при постоянном давлении (<i>Q</i>), МДж/кг		
11	Сера (<i>S</i>), w-% на сухое состояние, %	S 0.19+	≤ 10 %
12	Азот (<i>N</i>), w-% на сухое состояние, %	N 0,6	≤ 10 %
13	Хлор (<i>Cl</i>), w-% на сухое состояние, %	Cl 0.06	≤ 10 %

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 539980 - 001 - 62067492 - 2018

Лист
19