Открытое акционерное общество
«БИОЭНЕРГО»

ОКП 48 5200

Группа Г42
(Код ОКС 73.120)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО «БИОЭНЕРГО»

А.Н.Гарбузов

« 3 **»** апреля **2014 г.**

Комплекс универсальный брикетный для производства топливных брикетов из биомассы БК-2.0

Технические условия

ТУ 4852-001-75643939-2014

Дата введения в действие - **« 03 » апреля 2014 г.**

РАЗРАБОТАНО
ОАО «БИОЭНЕРГО»

г. Москва, 2014 г.

Собственность ОАО «БИОЭНЕРГО»:
не копировать и не передавать организациям и частным лицам

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Содержание

1 Технические требования 4
2 Требования безопасности 9
3 Правила приёмки 9
4 Методы контроля 12
5 Транспортирование и хранение 12
6 Гарантии изготовителя 13

Приложение А 14
Лист регистрации изменений 18

Настоящие технические условия распространяются на комплекс универсальный брикетный для производства топливных брикетов из биомассы БК-2.0 (далее – комплекс, оборудование).

Комплекс предназначен для производства брикета из различных видов биомассы: фрезерный торф, древесина и всевозможные отходы АПК.

Брикетирование - процесс превращения сушенной биомассы допустимой фракции в прессованные куски определенной формы. Оно включает следующие технологические операции: приемка сушимого сырья, его сушка до влажности 12-18%, прессование сухого материала, охлаждение и складирование брикетов.

Эксплуатация комплекса БК-2.0 может осуществляться в круглосуточном режиме, в круглогодичном цикле.

Данный комплекс предназначен для эксплуатации на открытой площадке, не требующей капитальных строений в суровых климатических условиях с диапазоном температур от минус 30 до 30 °С.

Климатическое исполнение - УХЛ категории 1 по ГОСТ 15150.

Комплекс может быть переориентирован на производство комбикормов для животноводческого комплекса путем установки оборудования для гранулирования.

Комплекс применяется в соответствии с указаниями требований инструкции по эксплуатации, настоящих технических условий и дополнительными требованиями, оговариваемыми при заказе оборудования.

Перечень ссылочной документации приведен в Приложении А.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Комплекс должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, эксплуатационной и конструкторской документации, разработанной предприятием-изготовителем, на оборудование.

1.1.3 Основные параметры комплекса приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Значения
Род тока	переменный
Частота, Гц	50
Номинальное напряжение, В	380, с нулевым проводом
Установленная мощность, кВт, не более	250
Мощность теплогенератора, МВт	2,5
Производительность комплекса БК-2, т/ч брикета	2
Диаметр ТТБ, мм	80
Плотность ТТБ, кг/м^3	1100
Топливное сырье	торф фрезерный, древесина, отходы комплекса АПК
Теплоноситель	газо-воздушная смесь
Производительность линии сушки, т/ч (подготовленное сырье влажностью 12-17% на выходе)	до 2,5
Габаритные размеры установки, м, не более	18х59
Общая масса всех элементов, т, не более	85

1.1.4 Топливные брикеты из биомассы, производимые на универсальном брикетном комплексе БК-2.0 должны иметь следующие выходные параметры:

- влажность до 18%;
- зольность до 15%;
- плотность в навале 700-750 кг/м^3 и в укладке 950 кг/м^3;
- диаметр - 80 мм.

1.1.5 Допустимое отклонение производительности оборудования в процессе эксплуатации ± 5 % от номинального паспортного значения.

1.1.6 Метрические резьбы - по ГОСТ 24705.

1.1.7 Допуски и посадки - по ГОСТ 25347, ГОСТ 25348.

1.1.7 Допуски и посадки - по ГОСТ 25347, ГОСТ 25348.

1.1.8 Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками - по ГОСТ 30893.1.

1.1.9 Допуски угловых размеров - по ГОСТ 8908.

1.1.10 Неуказанные отклонения формы и расположения поверхностей - по ГОСТ 30893.2.

1.1.11 Шероховатость поверхностей – в соответствии с ГОСТ 2789.

1.1.12 Детали оборудования (в том числе в местах пересечения поверхностей) не должны иметь острых кромок, углов и шероховатых поверхностей, кроме случаев, указанных в конструкторской документации.

1.1.13 На наружных поверхностях оборудования не должно быть не предусмотренных чертежами выступов и выемок, раковин, царапин и других неровностей.

1.1.14 Все составные части установки должны быть надежно закреплены и не должны иметь острых углов, перегибов и волнистостей не предусмотренных конструкторской документацией; внутренние поверхности агрегатов должны быть очищены от различного рода включений и загрязнений.

1.1.15 Все сборочные единицы, приводимые в движение, должны работать при всех режимах без посторонних шумов и вибраций, резких толчков и остановок, а реверсироваться, при наличии реверса, без ударов.

1.1.16 Требования к гидро-, пневмо- и смазочным системам, бакам и резервуарам для рабочей среды должны соответствовать:

- для гидравлического оборудования - ГОСТ 12448, ГОСТ 16770, ГОСТ 17411;
- для пневматического оборудования - ГОСТ 12448, ГОСТ 18460.

Гидро- и пневмооборудование должно иметь:

- уплотнения в соединениях деталей, обеспечивающие отсутствие утечек и подсоса воздуха в систему;
- манометры для контроля давления и устройства для выпуска воздуха, устраняющие воздушные мешки (для гидрооборудования);
- предохранительные устройства, отрегулированные на давление, соответствующее данным руководства по эксплуатации для пневмо- и гидросистем, имеющие автономные насосные или компрессорные установки;
- устройства для сбора жидкости при утечке;
- таблички с соответствующими надписями у рукояток управления и лимбов;
- устройства для слива жидкости из гидрооборудования в местах возможной утечки;
- надежную защиту от загрязнения.

Элементы гидроприводов и устройств, регулирование которых может привести к аварийному состоянию, после регулирования должны быть опломбированы.

1.1.17 Лакокрасочные покрытия оборудования должны соответствовать требованиям конструкторской документации по ГОСТ 9.032.

Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию - по ГОСТ 9.402.

Головки винтов, гайки, детали соединений систем смазки и гидравлики и им подобные детали, отвинчиваемые при эксплуатации, не окрашиваются, но должны иметь антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.306.

Условия эксплуатации металлических и неметаллических покрытий - по ГОСТ 9.303.

1.1.18 Надежность оборудования – в соответствии с ГОСТ Р 27.302.

1.1.19 Требования к технологичности оборудования по ГОСТ 14.206.

1.1.20 Требования эргономики - в соответствии с ГОСТ 12.2.049.

1.1.21 Конструкция оборудования должна обеспечивать доступность к отдельным составным частям во время технического обслуживания, ремонта без демонтажа составных частей. Приборы контроля и индикаторы должны размещаться в местах, удобных для наблюдения и обслуживания.

Узлы упорно-измерительных устройств должны быть съёмными.

Принадлежности, инструмент, сменные и запасные части должны быть взаимозаменяемы, кроме элементов, подлежащих пригонке при сборке или замене.

1.1.22 Нанесение покрытий при производстве оборудования должно производиться в соответствии с требованиями конструкторской и эксплуатационной документации на конкретное оборудование.

1.1.23 Сварка - в соответствии с ГОСТ 19521.

1.1.24 Смазочные материалы, масла и специальные жидкости должны соответствовать требованиям ТР ТС 030/2012.

1.1.25 Основные средства производства комплексов:

- сборка конструктивных элементов;
- сварочные работы;
- кладка футерованных кирпичей;
- СМР.

Изготовление оборудования должно проводиться средствами, обеспечивающими качественное проведение работ; контроль и испытания производятся в соответствии с требованиями конструкторской документации и настоящих технических условий.

Всё оборудование должно собираться с использованием специализированного оснащения и инструмента, строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации (монтажу и эксплуатации).

1.2 Требования к материалам и покупным изделиям

1.2.1 Номенклатура покупных составных частей, деталей и материалов (виды, типы, марки) должна соответствовать требованиям распространяющейся на них нормативной документации.

Применяемые в производстве материалы:

- различные виды металлов (в т. ч. нержавеющая сталь);
- футерованный кирпич;
- пластик;

- металлопрофиль;
- различные виды теплоизоляционных материалов;
- стекло, дерево.

Покрытия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9.104, ГОСТ 9.306 и ГОСТ 22133.

1.2.2 Применяемые конструкционные материалы и покрытия должны надежно защищать оборудование от физико-химических воздействий (в том числе механических) в процессе транспортирования, хранения и эксплуатации.

1.2.3 Материалы и покупные изделия, приобретаемые для изготовления оборудования, в том числе материалы зарубежного производства, должны иметь сертификаты соответствия или другие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект поставки входит законсервированный и упакованный комплекс. В состав комплекса входят следующие блоки:
- блок сепарации;
- блок оперативного складирования и подачи;
- блок генерации теплоносителя;
- блок безопасности и подготовки теплоносителя;
- блок сушки;
- блок очистки отработанного теплоносителя;
- блок прессования;
- блок автоматики и управления.

1.3.2 Состав оборудования каждого отдельного блока, запасных частей, инструментов, рабочих жидкостей, смазок и принадлежностей, включаемых в комплект поставки, должен быть указан в эксплуатационной и (или) сопроводительной документации.

1.3.3 В комплект поставки должны входить принадлежностями, инструменты, запасные части в соответствии с конструкторской и эксплуатационной документацией, эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, а также другая эксплуатационная, монтажная и ремонтная документация, в соответствии с которой осуществляется монтаж, наладка, испытания, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировочные знаки и надписи должны быть нанесены на все оборудование, поставляемое потребителю.

1.4.2 Маркировка наносится на фирменные таблички по ГОСТ 12969 – ГОСТ 12971, этикетки и ярлыки в соответствии с требованиями конструкторской документации. Маркировка должна обеспечивать четкость и сохраняемость надписей.

1.4.3 На табличке, прикрепляемой к оборудованию, должен присутствовать товарный знак производителя и (или) эмблема в виде знака, а также данные, содержащие следующую информацию:

- адрес предприятия изготовителя;
- наименование, обозначение оборудования;
- основные эксплуатационные параметры, характерные для конкретного оборудования (в соответствии с конструкторской документацией);
- масса оборудование (нетто и брутто);
- дату изготовления;
- сведения о сертификации;
- заводской номер и год выпуска;
- обозначение настоящих технических условий.

1.4.4 Допускается, по решению изготовителя, указывать в маркировке дополнительную информацию для потребителя (например, штриховой код и др.).

1.4.5 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

Упаковка оборудования должна быть маркирована единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

1.4.6 Рекомендуется наносить манипуляционные знаки и информационные надписи, обеспечивающие сохранность оборудование при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, хранении и эксплуатации.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка оборудования - по ГОСТ 23170.

Упаковка оборудования должна обеспечивать защиту от климатических и механических повреждений при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

1.5.2 Необходимо применять, на время хранения и транспортирования, временную противокоррозионную защиту (консервацию). Консервация и расконсервация осуществляются в соответствии с ГОСТ 9.014.

1.5.3 Оборудование может быть упаковано в деревянные ящики по ГОСТ 10198, ГОСТ 16511.

Рекомендуется, при упаковывании, применять парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 или полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354.

Допускается упаковывать оборудование в иную тару, изготовленную по рабочим чертежам производителем, утверждённым в установленном порядке.

1.5.4 Эксплуатационная документация должна быть вложена в пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 или завёрнута в водонепроницаемую двухслойную бумагу по ГОСТ 8828.

1.5.5 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность оборудования при транспортировании и хранении.

1.5.6 Для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей упаковывают с учетом требований ГОСТ 15846.

1.5.7 Упаковка оборудования выпускается в обращение на таможенной территории Таможенного союза при условии, что она прошла необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные ТР ТС 005/2011, а так же другими техническими регламентами Таможенного союза, действие которых распространяются на упаковку.

2 Требования безопасности

2.1 Комплекс должен соответствовать требованиям безопасности ТР ТС 010/2011, а также по ЭМС – ТР ТС 020/2011.

2.2 Безопасность труда на оборудовании должна обеспечиваться выполнением требований ГОСТ 12.2.003. Средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ТР ТС 019/2012.

Электробезопасность должна соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ МЭК 60204-1, а также требованиям ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.6, ГОСТ 12.2.007.14.

Степень защиты электрооборудования - по ГОСТ 14254.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть надёжно заземлены. Сопротивление заземляющей изоляции должно быть не более 0,1 Ом.

2.4 Шумовые характеристики оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003.

2.5 По вибрационным характеристикам оборудование должны соответствовать ГОСТ 12.1.012.

2.6 Все работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию оборудования должны выполняться специалистами, изучившими техническую документацию, конструкцию, особенности и правила эксплуатации оборудования и имеющими соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

2.7 Все работы по монтажу, наладке и эксплуатации оборудования должны выполняться с соблюдением общих требований пожарной и взрыво- безопасности по ГОСТ 12.1.004 и 12.1.010.

2.8 Сигнальные цвета световых сигналов - по ГОСТ Р 12.4.026.

3 Правила приёмки

3.1 Для проверки соответствия комплекса требованиям настоящих технических условий предприятие-изготовитель обязано проводить приемочные приемосдаточные, периодические и сертификационные испытания. Приемосдаточным испытаниям подвергают каждый комплекс.

3.2 Допускается совмещать периодические и сертификационные испытания.

3.3 Приёмо-сдаточным испытаниям подвергают каждый комплекс, сдаваемую в эксплуатацию.

Периодическим (сертификационным) испытаниям подвергают один из комплексов, прошедший приёмо-сдаточные испытания, не реже одного раза в три года.

3.4 Приёмо-сдаточные испытания проводит изготовитель по программе-методике, утверждённой и согласованной в установленном порядке.

3.5 В программу приемо-сдаточных испытаний, в обязательном порядке, входит:

- технический осмотр;
- испытания на холостом ходу;
- проверка норм точности.

3.5.1 При техническом осмотре проверяют:

- наличие и соответствие требованиям конструкторской документации, упаковочной тары;
- соответствие требованиям манкировки (п.1.4 настоящих технических условий);
- массу и габаритные размеры;
- комплектность в соответствии с п.1.3 настоящих технических условий;
- соответствие требованиям НД к окраске оборудования;
- правильность нанесения предупреждающих знаков на электрооборудование, а также обозначение элементов электрооборудования, проводов, комплектных устройств;
- отсутствие внешних повреждений в установленном электрооборудовании;
- наличие заземления оборудование;
- электрическое сопротивление изоляции и цепи зашиты, прочность изоляции;
- правильность установки газового оборудования;
- наличие смазок во всех элементах согласно схемам смазки (инструкции по эксплуатации).

3.5.2 В процессе испытаний на холостом ходу в оборудовании поверяют:

- подключение к питающей сети;
- работу систем управления, выключателей;
- работу систем смазки;
- отсутствие заеданий и перекосов при перемещении всех движущихся частей;
- действие всех рабочих механизмов, электро-, гидро- и пневмооборудования в наладочном, пооперационном и автоматическом (полуавтоматическом) режимах;
- герметичность уплотнений;
- работу аппарата по основным программам;
- нормы точности аппарата.

Сертификационные испытания проводит аккредитованный орган сертификации с участием представителей изготовителя.

3.6 Объём испытаний приведен в таблице 2.

Таблица 2

Объём испытаний	**Виды испытаний**	
	Приёмо-сдаточные	**Периодические (сертификационные*)**
Проверка комплектности, маркировки, упаковки	+	—
Проверка внешнего вида, габаритных размеров	+	+
Проверка на соответствие п.3.5 настоящих технических условий	+	+
Проверка потребляемой мощности (электро- и газо- потребления)	—	+
Испытания на надёжность	—	+
Проверка электробезопасности оборудования	+	+
Проверка шумобезопасности	—	+
Проверка вибрационной безопасности	—	+

Примечание: *Объём сертификационных испытаний может уточняться по решению сертификационного органа.

3.7 Оборудование считается прошедшей приёмку при условии положительных результатов приёмо-сдаточных испытаний. По результатам испытаний оформляют технический паспорт на оборудование и акт о приёмке.

3.8 Если в процессе приёмо-сдаточных испытаний будут получены неудовлетворительные результаты любого из испытаний, указанных в таблице 2, приёмку оборудования приостанавливают до выявления причин неисправностей и устранения дефектов. Затем испытания повторяются в полном или, по согласованию с заказчиком, сокращённом объёме.

3.9 При сокращённом объёме испытаний допускается не проводить повторные испытания, по которым ранее были получены положительные результаты.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.10 Решения по результатам периодических (сертификационных) испытаний принимают в порядке, установленном организацией по сертификации продукции.

4 Методы контроля

4.1 Комплектность оборудования проверяют по техническому паспорту, товаросопроводительной документации и упаковочному листу.

4.2 Внешний вид оборудования, маркировку, упаковку проверяют визуально на предмет выявления видимых дефектов сборки, механических повреждений, коррозии, нарушения изоляции проводов и других видимых дефектов.

4.3 Проверку габаритных размеров осуществляют с помощью рулетки по ГОСТ 7502, иного универсального измерительного инструмента с ценой деления не менее 1 мм.

4.4 При проведении всех испытаний и проверок оборудование должны соблюдаться требования безопасности в соответствии п.2.2 настоящих технических условий.

4.5 Проверка надежности работы оборудования - по ГОСТ 27.301 и ГОСТ Р МЭК 60605-6.

4.6 Методы измерения шумовых характеристик - по ГОСТ 31277 и ГОСТ 31169.

4.7 Проверка вибрационной безопасности - по ГОСТ 12.1.012.

4.8 Проверка на соответствие п.3.5 настоящих технических условий – по программе-методике, утверждённой изготовителем

4.9 Состояние упаковки и маркировки определяют внешним осмотром.

Упаковка должна быть чистой и не иметь механических повреждений.

Маркировка должна быть чёткой и легко читаемой.

4.10 Массу оборудования проверяется их взвешиванием на весах, обеспечивающих необходимый диапазон и точность измерения.

4.11 Допускается использование иных методик определения показателей по методам, утвержденным в установленном порядке уполномоченными органами либо по программе методике, разработанной и согласованной в установленном порядке.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортировать и хранить оборудование следует в законсервированном, упакованном состоянии, в соответствии с требованиями п. 1.5 настоящих технических условий в вертикальном положении.

5.2 При погрузке и выгрузке удары и толчки не допускаются.

5.3 Допускается бестарная перевозка крупногабаритного оборудования на автомобильном, ЖД транспорте.

5.4 Перед транспортированием должны быть удалены рабочие и охлаждающие жидкости или предусмотрена герметичная упаковка, исключающая разлив и подтекание во время транспортирования, кроме специальных масел и составов для консервации.

Все подвижные части должны быть приведены в положение, при котором оборудование, его сборочные единицы имеют наименьшие габаритные размеры и надежно закреплены.

5.5 Складирование оборудования в штабелях не допускается.

5.6 Оборудование транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов на конкретном виде транспорта, а также при условии обеспечения сохранности и комплектности оборудования.

5.8 Погрузочно-разгрузочные работы должны соответствовать ГОСТ 12.3.009.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, обслуживания, инструкции по эксплуатации (монтажу и эксплуатации). Общий срок эксплуатации 10 лет.

6.2 Гарантийный срок на оборудование составляет 2 года с момента отгрузки покупателю. По согласованию с потребителем, допускается изменять гарантийный срок, в таком случае новый гарантийный срок должен быть указан в договоре поставки.

6.3 Изготовитель не гарантирует соответствие оборудование требованиям настоящих технических условий при несоблюдении инструкции по эксплуатации (монтажу и эксплуатации), самостоятельной разборке и ремонте оборудование потребителем, без согласования с изготовителем.

Все подвижные части должны быть приведены в положение, при котором оборудование, его сборочные единицы имеют наименьшие габаритные размеры и надежно закреплены.

5.5 Складирование оборудования в штабелях не допускается.

5.6 Оборудование транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов на конкретном виде транспорта, а также при условии обеспечения сохранности и комплектности оборудования.

5.8 Погрузочно-разгрузочные работы должны соответствовать ГОСТ 12.3.009.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, обслуживания, инструкции по эксплуатации (монтажу и эксплуатации). Общий срок эксплуатации 10 лет.

6.2 Гарантийный срок на оборудование составляет 1 год с момента отгрузки покупателю. По согласованию с потребителем, допускается изменять гарантийный срок, в таком случае новый гарантийный срок должен быть указан в договоре поставки.

6.3 Изготовитель не гарантирует соответствие оборудование требованиям настоящих технических условий при несоблюдении инструкции по эксплуатации (монтажу и эксплуатации), самостоятельной разборке и ремонте оборудование потребителем, без согласования с изготовителем.

Приложение А

(справочное)

Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение	Наименование
ГОСТ 2.601-2006	ЕСКД. Эксплуатационные документы.
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита оборудования. Общие требования.
ГОСТ 9.032-74	Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.
ГОСТ 9.104-79	Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 9.303-84	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.
ГОСТ 9.306-85	Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Обозначения.
ГОСТ 9.402-2004	Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.
ГОСТ 12.1.003-83	Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.010-76	Взрывобезопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.012-90	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-79	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
ГОСТ 12.1.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Оборудование электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.6-75	Аппараты коммутационные низковольтные. Требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.14	Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности.

Обозначение	Наименование
ГОСТ 12.2.049-80	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 14.206-73	Технологический контроль конструкторской документации.
ГОСТ 27.301-95	Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения.
ГОСТ 2789-73	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 8828-89	Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 8908-81	Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные углы и допуски углов.
ГОСТ 9569-2006	Бумага парафинированная. Технические условия.
ГОСТ 10198-91	Ящики деревянные для грузов массой от 200 до 20000 кг. Общие технические условия.
ГОСТ 10354-82	Плёнка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 12448-80	Гидроприводы объемные, пневмоприводы и смазочные системы. Номинальные вместимости.
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования.
ГОСТ 12970-97	Таблички круглые для машин и приборов. Размеры.
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

Обозначение	Наименование
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 16511-86	Ящики деревянные для продукции электротехнической промышленности. Технические условия.
ГОСТ 16770-86	Баки для объемных гидроприводов и смазочных систем. Общие технические требования.
ГОСТ 17411-91	Гидроприводы объемные. Общие технические требования.
ГОСТ 18460-91	Пневмоприводы. Общие технические требования.
ГОСТ 19521-74	Сварка металлов. Классификация.
ГОСТ 22133-86	Покрытия лакокрасочные металлорежущего, кузнечно-прессового, литейного и деревообрабатывающего оборудования. Общие требования.
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
ГОСТ 24705-2004	Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.
ГОСТ 25347-82	Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
ГОСТ 25348-82	Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Ряды допусков, основных отклонений и поля допусков для размеров свыше 3150 мм.
ГОСТ 30893.1-2002	Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.
ГОСТ 30893.2-2002	Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально.
ГОСТ 31169-2003	Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Ориентировочный метод измерений на месте установки.
ГОСТ 31277-2002	Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью.

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р 12.4.026-2001	Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
ГОСТ Р 27.302-2009	Надежность в технике. Анализ дерева неисправностей.
ГОСТ МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования.
ГОСТ Р МЭК 60605-6-2007	Надежность в технике. Критерии проверки постоянства интенсивности отказов и параметра потока отказов.
ТР ТС 004/2011	О безопасности низковольтного оборудования.
ТР ТС 005/2011	О безопасности упаковки.
ТР ТС 010/2011	О безопасности машин и оборудования.
ТР ТС 020/2011	Электромагнитная совместимость технических средств.
ТР ТС 019/2012	О безопасности средств индивидуальной защиты.
ТР ТС 030/2012	О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ извещения	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				