
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НАНОИНДУСТРИИ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Система стандартизации
Некоммерческого партнерства
«Межотраслевое объединение nanoиндустрии»**

«ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ В НАНОИНДУСТРИИ

Общие положения

СТО МОН 2.0–2015

Издание официальное

Москва

2015

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Дирекцией стандартизации Фонда инфраструктурных и образовательных программ, Комитетом по техническому регулированию Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» и Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации в машиностроении». (ФГУП «ВНИИНМАШ»)

2 ВНЕСЕН Комитетом по техническому регулированию Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» и Дирекцией стандартизации Фонда инфраструктурных и образовательных программ

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом генерального директора Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» от 25 декабря 2015 г. № 01-15/07 ОСН

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© НП «Межотраслевое объединение nanoиндустрии», 2015

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и по правилам, установленным Некоммерческим партнерством «Межотраслевое объединение nanoиндустрии»

Введение

Нанотехнологии имеют высокий потенциал для создания инновационной продукции и использования новых рыночных возможностей, в том числе в области охраны окружающей среды и создания безопасных, энергоэффективных и экологически чистых продуктов и технологий.

В условиях модернизации экономики и вхождения Российской Федерации в мировые рынки требуется создание нормативной базы, способствующей расширению производства экологически безопасной продукции наноиндустрии, внедрение международных требований в стандартах с целью обеспечения оценки продукции не только по качественным характеристикам конечного продукта, но и оценки ее производства и применяемых технологий по энергоэффективности и экологической безопасности.

Целью разработки настоящего стандарта является установление общих требований к созданию взаимоувязанных документов по стандартизации Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение наноиндустрии» (далее – МОН) в области «зеленых» нанотехнологий и нормативного обеспечения «зеленой» нанопродукции, выпускаемой организациями-членами МОН, установление подходов к идентификации «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции.

Формирование и закрепление требований к «зеленым» нанотехнологиям и нанопродукции в стандартах МОН будет способствовать продвижению нанопродукции, выпускаемой организациями-членами МОН, на новые рынки «зеленой» продукции, соответствующие мировым трендам устойчивого развития, а также внедрению «зеленых» экономически оправданных технологий для повышения экологической безопасности и эффективности

СТО МОН 2.0–2015

производства.

«Зеленые» стандарты будут направлены на позиционирование российской наноиндустрии как одной из «зеленых» инновационных отраслей за счет создания продукции и технологий, обеспечивающих:

- общее экологическое управление (управление отходами, борьба с загрязнением воды, воздуха, восстановление земель и пр.);
- производство энергии из возобновляемых источников (солнечная энергия, биотопливо и пр.);
- смягчение последствий изменения климата,
- снижение вредных выбросов в атмосферу,
- повышение эффективности использования ресурсов, в том числе энергоэффективности и энергосбережения.

Система стандартизации
Некоммерческого партнерства
«Межотраслевое объединение наноиндустрии»
«ЗЕЛЕННЫЕ» СТАНДАРТЫ В НАНОИНДУСТРИИ
Общие положения

Green standards in nanoindustry
General principles

Дата введения 2015–12–28

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные цели и задачи разработки «зеленых» стандартов в наноиндустрии Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение наноиндустрии» (далее – «зеленые» стандарты МОН), приоритетные направления стандартизации, объекты стандартизации, основные сферы применения и критерии «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции, а также общие требования к «зеленым» стандартам МОН.

1.2 Положения настоящего стандарта применяются структурными подразделениями МОН, организациями-членами МОН, Дирекцией стандартизации Фонда инфраструктурных и образовательных программ (далее – Дирекция стандартизации Фонда), а также иными организациями, деятельность которых связана с применением продукции и стандартов МОН.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

СТО МОН 2.0–2015

ГОСТ Р 1.0–2012 Стандартизация в Российской Федерации.
Основные положения

ГОСТ Р 14.08-2005 Экологический менеджмент. Порядок установления аспектов окружающей среды в стандартах на продукцию (ИСО/МЭК 64)

ГОСТ Р 53791-2010 Ресурсосбережение. Стадии жизненного цикла изделий производственно-технического назначения. Общие положения

ГОСТ Р 55416–2013 Нанотехнологии. Часть 1. Основные термины и определения

ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

СТО МОН 1.0–2014 Система стандартизации Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение nanoиндустрии». Основные положения

СТО МОН 1.1–2014 Система стандартизации Некоммерческого партнерства «Межотраслевое объединение nanoиндустрии». Стандарты Межотраслевого объединения nanoиндустрии. Порядок разработки, утверждения, обновления и отмены

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и МОН в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если

заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с ГОСТ Р 53791, ГОСТ Р 55416, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 продукция nanoиндустрии (нанотехнологическая продукция, нанопродукция): Продукция (товары, работы, услуги), произведенная с использованием нанотехнологий и/или наноматериалов и обладающая вследствие этого ранее недостижимыми технико-экономическими показателями.

Примечание – К нанопродукции относят: первичную нанотехнологическую продукцию (категория «А»); наносодержащая продукция (категория «Б»); продукция nanoиндустрии категории «В» – услуги (товары, не содержащие нанокomпоненты), при оказании (производстве) которых используются нанотехнологии и (или) нанокomпоненты (продукция nanoиндустрии категории «А») товары (работы /услуги), производство (выполнение/оказание) которых осуществляют с применением нанотехнологий или продукции категорий «А» и «Б»; специальное оборудование для нанотехнологий (категория «Г») [1].

3.2 «зеленая» продукция nanoиндустрии («зеленая» нанопродукция): Продукция nanoиндустрии с заданными свойствами и характеристиками, обеспечивающими минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, энергоэффективность, сохранение природных ресурсов и получение максимальных экономических и социальных эффектов.

3.3 «зеленая» нанотехнология («зеленый» процесс производства): Экономически выгодный процесс производства, основанный на принципах экономии энергии и природных ресурсов, минимизации негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

3.4 «зеленое» предприятие: Предприятие, реализующее «зеленые» процессы производства продукции.

3.5 «зеленый» объект строительства: Объект, включая прилегающие территории и расположенные на них дополнительные объекты, эксплуатация которого направлена на минимизацию уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла, повышение комфортности, снижение вредных воздействий на человека и окружающую среду, рациональное природопользование (водоподготовка и воздухоочистка), достигаемое за счет реализации совокупности функционально-планировочных, конструктивных и инженерных решений, в том числе использования «зеленой» нанопродукции и нанотехнологий.

3.6 «зеленый» стандарт в наноиндустрии: Нормативный документ, содержащий комплекс норм, правил, требований к «зеленым» нанотехнологиям и нанопродукции, утвержденный в установленном порядке.

3.7 система «зеленых» стандартов в наноиндустрии: Совокупность взаимосвязанных «зеленых» стандартов, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к нанотехнологиям и нанопродукции.

3.8

жизненный цикл продукции (life cycle): Последовательные или взаимосвязанные стадии системы производства и эксплуатации

продукции от приобретения сырья или разработки природных ресурсов до утилизации.

[ГОСТ Р 14.08–2005, статья 3.2]

3.9 общие требования: Требования, установленные действующими документами по стандартизации.

3.10 «зеленые» требования: Требования, которые направлены на обеспечение минимизации негативного воздействия на окружающую среду, энергоэффективности и ресурсосбережения, получения максимальных экономических и социальных эффектов и которые выше установленных в действующих национальных стандартах, сводах правил, нормативных правовых документах или отсутствуют в них.

3.11 экологическая безопасность: свойства нанотехнологий и нанопродукции обеспечивать предотвращение (снижение до необходимого уровня) вредного воздействия на окружающую среду и человека на всех стадиях жизненного цикла при установленном состоянии организационно-технических мероприятий по обеспечению их экологической безопасности.

4 Критерии идентификации «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции, «зеленых» предприятий nanoиндустрии

4.1 Критерии идентификации «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции.

Данные критерии являются ограничительными. Для идентификации «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции должно быть подтверждено соответствие не менее одному из указанных критериев.

4.1.1 Функциональное предназначение продукции

«Зеленая» нанопродукция и нанотехнологии, исходя из функционального назначения, должны обеспечивать:

- энергоэффективность;
- или/и ресурсосбережение;
- или/и энергосбережение;
- или/и защиту и охрану окружающей среды и человека (в том числе очистку воды, воздуха, почвы, сокращение выбросов CO₂, переработку отходов, снижение уровней шума, вибрации и др.);
- или/и внедрение возобновляемых источников энергии;
- или/и внедрение наилучших доступных инновационных технологий;
- отсутствие вредных воздействий на здоровье человека и окружающую среду, обусловленных возможным влиянием наноматериалов в соответствии с [2-7];
- соответствие общим требованиям.

4.1.2 Экологическая безопасность по жизненному циклу продукции.

Нанотехнологии и нанопродукция должны соответствовать установленным законодательством Российской Федерации нормам воздействия на окружающую среду на всех стадиях жизненного цикла, включающего в себя последовательные и взаимосвязанные стадии от приобретения или производства из природных ресурсов или сырья до конечного размещения в окружающей среде в виде отходов, сбросов и выбросов.

Должно быть подтверждено отсутствие вредных воздействий на здоровье человека и окружающую среду, обусловленных возможным влиянием наноматериалов в соответствии с [2-7].

4.2 Критерии идентификации «зеленых» предприятий наноиндустрии

4.2.1 Критерием отнесения предприятий наноиндустрии к предприятиям с «зелеными» процессами производства предлагается определить подтверждение реализации ими принципов устойчивого развития (экономический рост, экологическая и социальная ответственность предприятий), в том числе:

- экономическую целесообразность;
- экономию энергии и природных ресурсов;
- минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека по всему жизненному циклу создания продукции;
- применение «зеленой» продукции наноиндустрии в технологических процессах производства.

Подтверждением соответствия этому критерию является применение предприятием наилучших практик саморегулирования, включая:

- системы менеджмента (качества, рисков, энергосбережения, здоровья и безопасности), экологического менеджмента (управление предприятиями, ориентированное на реализацию концепции устойчивого развития);
- кодексы поведения и открытых отчетов по устойчивому развитию (взаимодействие с внешним окружением, в том числе с государством и общественностью, международным сообществом).

4.3 Критерии идентификации «зеленых» объектов строительства

4.3.1 «Зеленые» объекты строительства должны обеспечивать:

- разумное использование природных ресурсов (энергоэффективность, ресурсосбережение);
- благоприятная среда для сохранения здоровья жителей (водоэффективность, качество воздушной среды в здании);

СТО МОН 2.0–2015

- повышение производительности труда;
- снижение воздействия на окружающую среду;
- низкая стоимость эксплуатации и технического обслуживания объекта;
- соответствие общим требованиям.

5 Общие положения

5.1 «Зеленые» стандарты МОН разрабатывают с целью продвижению нанопродукции, выпускаемой организациями-членами МОН, на новые рынки «зеленой» продукции, соответствующие мировым трендам устойчивого развития, а также внедрению «зеленых» экономически оправданных технологий для повышения экологической безопасности и эффективности производства путем формирования и закрепления требований к «зеленым» нанотехнологиям и нанопродукции в стандартах МОН.

5.2 Основные задачи, решаемые при разработке «зеленых» стандартов МОН:

- обеспечение единства организационных и методических подходов к организации и обеспечению работ по стандартизации «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции в МОН;
- упорядочение объектов и аспектов стандартизации «зеленых» стандартов МОН;
- выявление в соответствии с критериями, установленными в настоящем стандарте (раздел 4), «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции;
- установление единой терминологии в области «зеленых» нанотехнологий для обеспечения взаимопонимания между специалистами;
- упорядочение системы требований к «зеленым» нанотехнологиям и нанопродукции и методов контроля выполнения

этих требований;

- нормативное обеспечение испытаний, контроля и оценки соответствия «зеленой» нанопродукции;
- обеспечение ответственности членов МОН за качество и безопасность продукции, безопасность применяемых технологий, минимизацию рисков производственных процессов для окружающей среды, персонала и населения.

5.3 «Зеленые» стандарты МОН разрабатывают в следующих приоритетных направлениях применения «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции:

- энергоэффективность и энергосбережение;
- ресурсосбережение;
- охрана окружающей среды ;
- водо- и воздухоочистка;
- сокращение выбросов CO₂;
- возобновляемые источники энергии (в том числе альтернативные).

Приоритетные направления применения «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции систематически не реже, чем раз в три года пересматривают с учетом действующего законодательства Российской Федерации, а также путем проведения респондентского опроса организаций-членов МОН и сторонних организаций с последующими выводами и определением приоритетных направлений и объектов стандартизации.

5.4 «Зеленые» стандарты МОН разрабатывают в соответствии с планами разработки стандартов МОН.

«Зеленые» стандарты МОН разрабатывают, утверждают, пересматривают, вносят изменения или отменяют по СТО МОН 1.1.

Построение, изложение, оформление и содержание «зеленых» стандартов МОН выполняют по СТО МОН 1.1.

СТО МОН 2.0–2015

5.5 Разработку «зеленых» стандартов МОН осуществляют во взаимосвязи с другими стандартами МОН с учетом основных принципов стандартизации, установленных ГОСТ 1.5, ГОСТ Р 1.0 и СТО МОН 1.0, а также следующих дополнительных принципов:

- учет характеристик «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции при определении объектов и аспектов стандартизации в ходе планирования и разработки «зеленых» стандартов МОН;

- согласованность работ по стандартизации в области «зеленых» нанотехнологий, выполняемых организациями-членами МОН;

- согласованность и непротиворечивость требований «зеленых» стандартов МОН, исключение дублирования, обеспечение унификации требований к «зеленым» нанотехнологиям и «нанопродукции».

5.6 Наименование стандарта должно начинаться с полного названия системы, затем объект и аспект стандартизации.

Пример – «Зеленые» стандарты в nanoиндустрии. Краска наномодифицированная с антибактериальным эффектом. Общие требования и методы испытаний

5.7 «Зеленые» стандарты МОН следует своевременно пересматривать при получении новых данных, которые могут быть использованы для снижения негативных воздействий на окружающую среду.

6 Объекты стандартизации и виды «зеленых» стандартов МОН

6.1 Объектами стандартизации в «зеленых» стандартах МОН являются:

6.1.1 «Зеленая» нанопродукция, включая:

- нанообъекты, как конечная продукция (первичные наноматериалы);

- материалы, изготовленные с применением нанообъектов (вторичные наноматериалы);
- конечную нанопродукцию, изготовленную с применением наноматериалов;
- конечную продукцию, изготовленную с применением нанотехнологий.

6.1.2 «Зеленые» нанотехнологии, включая:

- технологии, обеспечивающие основные функции изготавливаемой продукции;
- технологии, применяемые в качестве составляющей части в конечной продукции (иногда очень незначительной);
- технологии, применяемые в «зеленых» процессах производства, в результате которых получают продукцию, не содержащую нанообъекты и наноматериалы.

6.1.3 «Зеленые» объекты недвижимости.

6.2 В зависимости от объекта стандартизации и требований, предъявляемых к нему, «зеленые» стандарты МОН могут быть следующих видов:

- основополагающие;
- термины и определения;
- на продукцию;
- на процессы производства;
- в области оценки соответствия.

6.2.1 Основополагающие стандарты разрабатывают для установления общих организационно-технических положений, обеспечивающих проведение работ по стандартизации в области «зеленых» нанотехнологий в МОН, общетехнических требований (норм и правил), обеспечивающих взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессах создания и использования «зеленых»

СТО МОН 2.0–2015

нанотехнологий и нанопродукции, охрану окружающей среды, безопасность нанопродукции, нанотехнологий и процессов производства, повышения энергоэффективности и ресурсосбережения, качества и конкурентоспособности «зеленых» нанотехнологий и нанопродукции и достижение других целей Системы стандартизации МОН, определенных в СТО МОН 1.0.

6.2.2 Стандарты на термины и определения разрабатывают для обеспечения единообразного толкования терминов и создания единой терминологической системы МОН в области «зеленых» нанотехнологий.

6.2.3 Стандарты на «зеленую» нанопродукцию устанавливают для групп однородной продукции или для конкретной продукции требования и методы их контроля согласно 4.1.

6.2.4 Стандарты на «зеленые» процессы производства устанавливают требования к организации производства «зеленой» нанопродукции, методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения различного рода работ, а также методы контроля этих требований в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции согласно 4.2.

6.2.5 Стандарты в области оценки соответствия «зеленых» объектов недвижимости разрабатывают для обеспечения последовательной и согласованной процедуры подтверждения соответствия «зеленых» объектов недвижимости установленным требованиям.

Библиография

- [1] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.07.2011 № 1192-р «Категории продукции наноиндустрии в части товаров и услуг»
- [2] МР 1.2.0016-10 Методика классифицирования нанотехнологий и продукции наноиндустрии по степени их потенциальной опасности
- [3] МР 1.2.2522-09 Выявление наноматериалов, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека
- [4] МУ 1.2.2520-09 Токсиколого-гигиеническая оценка безопасности наноматериалов
- [5] МУ 1.2.2634-10 Микробиологическая и молекулярно-генетическая оценка воздействия наноматериалов на представителей микробиоценоза
- [6] МУ 1.2.2635-10 Медико-биологическая оценка безопасности наноматериалов
- [7] МУ 1.2.2636-10 Проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции, полученной с использованием нанотехнологий и наноматериалов

006.05:006.354

ОКС 01.120

T50

Ключевые слова: «зеленые» стандарты в наноиндустрии, критерии идентификации, основные положения, виды «зеленых» стандартов МОН
