

# Унификация терминов и определений в области НДТ как фактор успешной реализации положений законодательства

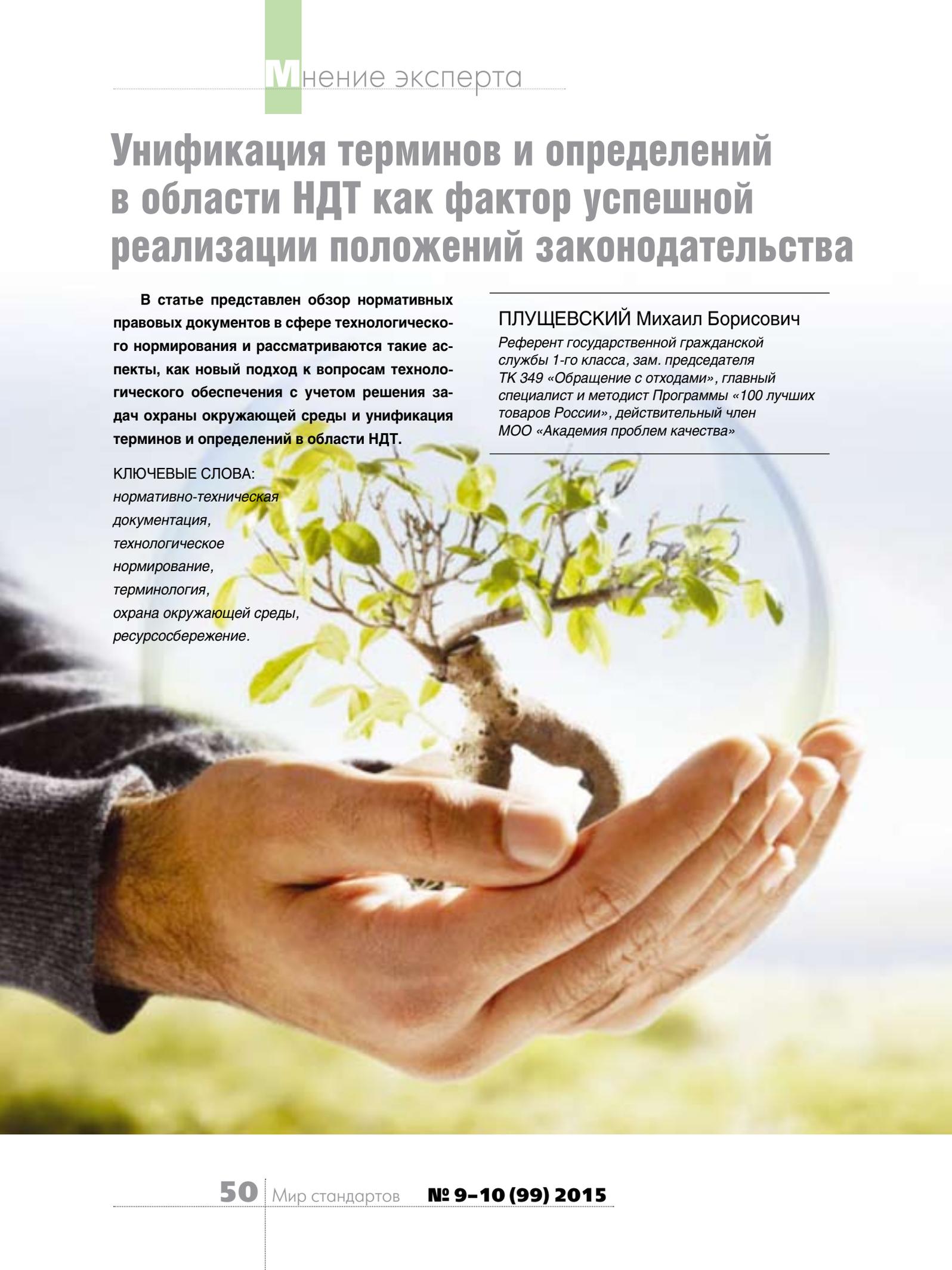
В статье представлен обзор нормативных правовых документов в сфере технологического нормирования и рассматриваются такие аспекты, как новый подход к вопросам технологического обеспечения с учетом решения задач охраны окружающей среды и унификация терминов и определений в области НДТ.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

нормативно-техническая документация, технологическое нормирование, терминология, охрана окружающей среды, ресурсосбережение.

**ПЛУЩЕВСКИЙ** Михаил Борисович

Референт государственной гражданской службы 1-го класса, зам. председателя ТК 349 «Обращение с отходами», главный специалист и методист Программы «100 лучших товаров России», действительный член МОО «Академия проблем качества»



## Кратко об истории технологического нормирования в России и о деятельности по стандартизации НДТ

В научных публикациях и нормативно-технической документации 1970-х — первой половины 1980-х годов проблеме прогрессивного технологического обеспечения для достижения заданного уровня качества продукции уделялось серьезное внимание (табл. 1). Однако следует отметить, что

до 1987 г. промышленность интересовали только конструкции изделий и технологии их изготовления с учетом технико-экономических показателей, включая нормирование расхода материалов. И лишь в 1988 г. в публикациях, относящихся к технологическому обеспечению, в описаниях производственного цикла появились упоминания об охране окружающей среды и экологичности продукции при ее использовании по назначению (табл. 1).

Таблица 1. Обзор документов по технологическому обеспечению качества продукции

Название источника информации, документа	Основополагающий термин	Характеристика документа, определение термина, пояснение
Справочник стандартизатора (1973 г.)	Стандарты типовых технологических процессов	Устанавливают способы и технические средства выполнения и контроля технологических операций изготовления продукции определенной группы или вида с целью внедрения прогрессивной технологии производства и обеспечения единого уровня качества продукции
ГОСТ 3.1109–82 (2011) «Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий»	Технологический процесс	Часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда. <i>Примечания</i> 1. Технологический процесс может быть отнесен к изделию, его основной части или к методам обработки, формообразования и сборки. 2. К предметам труда относятся заготовки и изделия
ГОСТ 14.004–83 «Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий»	Технологическая подготовка производства	Совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства
	Технологическая готовность производства	Наличие на предприятии полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения, необходимых для осуществления заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями
	Технологическая приемственность изделия	Совокупность свойств изделия, характеризующих единство применяемости и повторяемости технологических методов выполнения составных частей и их конструктивных элементов, относящихся к изделиям данной классификационной группы

Название источника информации, документа	Основополагающий термин	Характеристика документа, определение термина, пояснение
ГОСТ 14.201–83 «Обеспечение технологичности конструкций изделий. Общие требования»	Отработка конструкции изделия на технологичность	Производится совместно разработчиками конструкторской и технологической документации, предприятиями — изготовителями изделия и представителями заказчика (специалистами по техническому обслуживанию и ремонту техники). Организация отработки конструкции изделий на технологичность должна быть установлена отраслевыми стандартами или стандартами предприятия
ГОСТ 14.205–83 «Технологичность конструкции изделий. Термины и определения»	Технологичность конструкции изделий	Совокупность свойств конструкции изделия, определяющих ее приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве, техническом обслуживании и ремонте для заданных показателей качества, объема выпуска и условий выполнения работ
	Технологическая себестоимость изделия	Часть себестоимости изделия, определяемая суммой затрат на осуществление технологических процессов изготовления изделия
ГОСТ 14.322–83 «Единая система технологической подготовки производства. Нормирование расхода материалов. Основные положения»	Показатели использования сырья и материалов	Служат для оценки уровня прогрессивности установленных норм расхода сырья и материалов на производство единицы продукции и экономичности конструкции изделия (по сравнению с достигнутым уровнем соответствующих показателей образцов передовой отечественной и зарубежной техники). Они определяются отношением соответствующих норм расхода на единицу изделия к выбранному параметру, его технической характеристики (например, мощность, грузоподъемность, производительность). Ориентировочные критерии оценки прогрессивности технологических процессов по уровню технологических отходов: — безотходный технологический процесс — до 1,5% технологических отходов; — малоотходный технологический процесс — от 1,5 до 10% технологических отходов; — рядовой технологический процесс устанавливается отраслевыми стандартами в зависимости от конструктивной сложности изделия и типа производства

Название источника информации, документа	Основополагающий термин	Характеристика документа, определение термина, пояснение
РД 50-435–83 «Методические указания. Порядок разработки государственных стандартов с перспективными требованиями в составе научно-исследовательских работ по определению перспектив развития групп однородной продукции»	Новая продукция	Продукция, характеризующаяся более высоким техническим уровнем и качеством по сравнению с продукцией, выпускаемой в СССР и за рубежом, и по своим технико-экономическим показателям отвечающая современным требованиям или перспективам развития науки и техники
ГОСТ Р 51109–97 «Промышленная чистота. Термины и определения»	Промышленная чистота	Состояние изделий, элементов изделий, технологических сред (зон), технологического оборудования, характеризующее присутствие загрязнителя и учитываемое при конструкторско-технологическом обеспечении качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла
	Технологическая среда	Твердые, жидкие, газообразные и многофазные объекты, активно или пассивно используемые в технологическом процессе производства и (или) применения продукции
	Технологическая зона	Ограниченное пространство, в котором осуществляются технологические процессы производства и применения продукции
Методология технического регулирования и оценки рисков для промышленных инцидентов с серьезными последствиями / Рекомендации подготовлены Е.Р. Петросяном (2006 г.)		ЕС в основу документа положена Директива 96/82/от 9 декабря 1996 г., известная как Директива SEVESO II, по контролю за угрозами крупномасштабных инцидентов на объектах, использующих в производстве опасные вещества
	Критическое событие	Потеря сдерживания, для твердых тел — это потеря физической целостности
ГОСТ Р ИСО 13880–2010 «Перспективные производственные технологии. Содержание и порядок составления технических требований для предприятий нефтяной и газовой промышленности»	Функциональные требования	Документ, устанавливающий характеристики продукции, их ограничения и исключения, определяющие свойства продукции, а также требования к условиям ее применения
	Технические требования	Документ, устанавливающий требования, которые должны быть выполнены при производстве, комплектации, поставке, испытаниях и приемке продукции для ее соответствия функциональным требованиям
	Технологическая карта	Документ, определяющий последовательность действий, связанных с производством конкретной продукции, технологические операции, применяемое технологическое оборудование, включая установленные критерии приемки для каждого процесса (операции)

Название источника информации, документа	Основополагающий термин	Характеристика документа, определение термина, пояснение
ГОСТ Р 54147–2010 «Стратегический и инновационный менеджмент. Термины и определения»	Стратегический менеджмент	Разработка и реализация действий, ведущих к долгосрочному превышению уровня результативности деятельности фирмы над уровнем конкурентов
	Инновационная деятельность, процесс	Процесс, направленный на разработку и реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки
	Инновация	Конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности
	Качество	Степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям
	Система менеджмента	Система для разработки политики и целей и достижения этих целей
ГОСТ Р 54097–2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации»	Настоящий стандарт распространяется на любые технологические решения, применяемые в процессах хозяйственной деятельности. Стандарт не распространяется на оборонную продукцию и ядерные объекты	Концепция НДТ в смысле комплексного предупреждения и контроля загрязнений окружающей среды в результате хозяйственной деятельности, предусмотренная директивами ЕС, учитывает возможные экономические затраты и экологические выгоды, получаемых в результате реализации НДТ, а также направлена на комплексную защиту окружающей среды с учетом предотвращения новой и более серьезной экологической угрозы экосистемам, возникшей из-за ликвидации другой угрозы

**Примечание**

В директивах ЕС 96/61/ЕС «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» и ЕС 2008/1/ЕС «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» «наилучшие» означает «наиболее эффективные в достижении уровня защиты окружающей среды в целом», «доступные» означает, что при выборе технологии необходимо учитывать затраты, а условия их внедрения должны быть экономически целесообразны, то есть отправной точкой являются экологические характеристики. Но окончательное решение о выборе технологии принимают только с учетом ее доступности с финансовой точки зрения (для конкретного производства).

С 2008 г. по инициативе европейского эксперта Т.В. Боравской при активной поддержке заместителя руководителя Росстандарта Е.Р. Петросяна в ТК 349 «Обращение с отходами» приступили к разработке национальных стандартов Российской Федерации в сфере ресурсосбережения в обеспечение наилучших доступных технологий (НДТ). К настоящему времени введено в действие почти 30 стандартов (табл. 2). Этой работе предшествовали инициативные публикации ряда специалистов-стандартизаторов, а также статьи и отчеты, изданные в рамках проекта ЕС «Гармонизация экологических стандартов (ГЭС) II — Россия». В связи

с этим также следует упомянуть брошюру «Европейский опыт обращения с отходами производства и потребления», изданную в 2010 г. коллективом авторитетных специалистов в области экологического права. В ней, в частности, рассматриваются законодательная и нормативная базы Европейского союза в области обращения с отходами (директивы, справочники по наилучшим доступным технологиям для различных отраслей промышленности), приводится анализ российской правоприменительной практики в этой области, применения европейских норм в российском правовом поле и их последствий для российских предприятий.

**Таблица 2. Национальные стандарты Российской Федерации в области НДТ (действующие и разрабатываемые)**

Номер и наименование национального стандарта РФ в обеспечение НДТ	Зарубежные документы, положенные в основу ГОСТ Р
ГОСТ Р 54097–2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации»	Директива Европейского парламента и совета ЕС 2008/1/ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» (Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control) и справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Методологии оценки наилучших доступных технологий в аспектах их комплексного воздействия на окружающую среду и экономической целесообразности их внедрения. Июль 2006 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Economics and Cross-Media Effects. July 2006)
ГОСТ Р 54193–2010 «Ресурсосбережение. Производство энергии. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности при выработке тепловой энергии»	Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Эффективное использование энергии» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency)
ГОСТ Р 54194–2010 «Ресурсосбережение. Производство цемента. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности»	Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Производство цемента, извести и оксида магния. Май 2009 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries. May 2009)
ГОСТ Р 54195–2010 «Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по определению показателей (индикаторов) энергоэффективности»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности, 2009 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency. 2009)

Номер и наименование национального стандарта РФ в обеспечение НДТ	Зарубежные документы, положенные в основу ГОСТ Р
ГОСТ Р 54196–2010 «Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по идентификации аспектов энергоэффективности»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности, 2009 г.»
ГОСТ Р 54197–2010 «Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по планированию показателей (индикаторов) энергоэффективности»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности, 2009 г.»
ГОСТ Р 54198–2010 «Ресурсосбережение. Промышленное производство. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям обеспечения энергоэффективности, 2009 г.»
ГОСТ Р 54199–2010 «Ресурсосбережение. Производство энергии. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности при выработке электрической энергии»	Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Эффективное использование энергии, 2009 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, 2009)
ГОСТ Р 54200–2010 «Ресурсосбережение. Производство энергии. Руководство по применению наилучших доступных технологий для повышения энергоэффективности при сжигании различных видов топлива»	Директива ЕС 2008/1/ЕС «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» и справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Эффективное использование энергии, 2009 г.»
ГОСТ Р 54201–2010 «Ресурсосбережение. Производство сортового и тарного стекла. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Производство сортового и тарного стекла» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques in the Glass Manufacturing)
ГОСТ Р 54202–2010 «Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания»	Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание топлива на крупных промышленных предприятиях в энергетических целях. Июль 2006 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006)
ГОСТ Р 54203–2010 «Ресурсосбережение. Каменные и бурые угли. Наилучшие доступные технологии предотвращения выбросов, образуемых в процессе разгрузки, хранения и транспортирования»	Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Сжигание топлива на крупных промышленных предприятиях в энергетических целях. Июль 2006 г.»

Номер и наименование национального стандарта РФ в обеспечение НДТ	Зарубежные документы, положенные в основу ГОСТ Р
ГОСТ Р 54204–2010 «Ресурсосбережение. Каменные и бурые угли. Наилучшие доступные технологии сжигания»	Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание топлива на крупных промышленных предприятиях в энергетических целях. Июль 2006 г.»
ГОСТ Р 54205–2010 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности при сжигании»	Директива Европейского парламента и Совета ЕС 2008/1/ЕС от 15 января 2008 г. «О комплексном предупреждении и контроле загрязнений» и справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.»
ГОСТ Р 54206–2010 «Ресурсосбережение. Производство извести. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Производство цемента, извести и оксида магния. Май 2009 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries. May 2009)
ГОСТ Р 54207–2010 «Ресурсосбережение. Кожевенная промышленность. Наилучшие доступные технологии использования энергоресурсов»	Основные положения справочника ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Обработка шкур и дубление кож. Февраль 2003 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Tanning of Hides and Skins. February 2003) и проекта ТАСИС «Госкомэкология РФ — COWI»
ГОСТ Р 55096–2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Обработка отходов в целях получения вторичных материальных ресурсов»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Обработка отходов. Август 2006 г.» (European Commission. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries. August 2006), модельный закон «Об отходах производства и потребления», принятый постановлением от 30 ноября 2007 г. № 29-15 Межпарламентской ассамблеи государств — участников СНГ и модельный закон «О предотвращении и комплексном контроле загрязнений окружающей среды», принятый постановлением от 25 ноября 2008 г. № 31-8 Межпарламентской ассамблеи государств — участников СНГ
ГОСТ Р 55097–2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Обработка отходов в целях получения вторичных энергетических ресурсов»	Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Обработка отходов. Август 2006 г.», модельный закон «Об отходах производства и потребления», принятый постановлением от 30 ноября 2007 г. № 29-15 Межпарламентской ассамблеи государств — участников СНГ и модельный закон «О предотвращении и комплексном контроле загрязнений окружающей среды», принятый постановлением от 25 ноября 2008 г. № 31-8 Межпарламентской ассамблеи государств — участников СНГ

Номер и наименование национального стандарта РФ в обеспечение НДТ	Зарубежные документы, положенные в основу ГОСТ Р
<p>ГОСТ Р 55098–2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в известковой промышленности. Аспекты эффективного применения»</p>	<p>Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Производство цемента, извести и оксида магния. Май 2009 г.»</p>
<p>ГОСТ Р 55099–2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в цементной промышленности. Аспекты эффективного применения»</p>	<p>Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Производство цемента, извести и оксида магния. Май 2009 г.»</p>
<p>ГОСТ Р 55100–2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в горнодобывающей промышленности. Аспекты эффективного применения»</p>	<p>Справочник ЕС «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Обращение с отходами и пустыми породами горнодобывающей промышленности. Январь 2009 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities. January 2009) и Директива 2006/21/ЕС от 15 марта 2006 г. Европейского парламента и совета «Об управлении отходами горнодобывающей промышленности» (Directive 2006/21/EC of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the management of waste from extractive industries)</p>
<p>ГОСТ Р 53827–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Руководство по экологически ориентированному управлению отходами»</p>	<p>Директива Европейского парламента и совета 2008/98/ЕС от 19 ноября 2008 г. «Об отходах» (Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste), Руководство по применению иерархического порядка обращения с отходами Министерства окружающей среды, пищевой промышленности и сельского хозяйства Великобритании. Июнь 2011 г.» (Guidance for applying the waste hierarchy — Department for environment, food and rural affairs (UK), 2011, June, P.14) и Руководство по применению иерархического порядка обращения с опасными отходами Министерства окружающей среды, пищевой промышленности и сельского хозяйства Великобритании. Ноябрь 2011 г.» (Guidance for applying the waste hierarchy to hazardous waste — Department for environment, food and rural affairs (UK), 2011, November, P. 58)</p>
<p>ГОСТ Р 53828–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Ликвидация отработавших свинцово-кислотных батарей»</p>	<p>Международный документ «Технические руководящие принципы экологически обоснованного использования отходов свинцовых аккумуляторных батарей. Конференция сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Шестое совещание. Женева, 9–13 декабря 2002 г.» и аутентичный перевод на русский язык международного документа «Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Waste Lead-acid Batteries. Basel Convention series/SBC No. 2003/9»</p>

Номер и наименование национального стандарта РФ в обеспечение НДТ	Зарубежные документы, положенные в основу ГОСТ Р
<p>ГОСТ Р 53829–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Ликвидация отходов, содержащих стойкие органические загрязнители»</p>	<p>Международный документ «Обновленные общие технические руководящие принципы экологически обоснованного регулирования отходов, состоящих из стойких органических загрязнителей (СОЗ), содержащих их или загрязненных ими» и аутентичный перевод на русский язык международного документа «Updated general technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants (POPs), Basel Convention»</p>
<p>ГОСТ Р 53830–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Иерархический порядок обращения с отходами»</p>	<p>Директива Европейского парламента и совета 2008/98/ЕС «Об отходах» от 19 ноября 2008 г., Руководства по применению иерархического порядка обращения с отходами и Руководства по применению иерархического порядка обращения с опасными отходами</p>
<p>ГОСТ Р 53831–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методы термической обработки отходов»</p>	<p>Международный документ «Базельская конвенция. Техническое руководство по термической обработке опасных отходов» (Basel Convention. Technical Guidelines on Incineration on land. Basel Convention series/SBC No. 02/04. First Published in 1997 and reprinted in November 2002)</p>
<p>ГОСТ Р 53832–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Экологически безопасная ликвидация отработанных масел»</p>	<p>Международный документ «Базельская конвенция. Техническое руководство по обращению с отработанными маслами» (Basel Convention. Technical Guidelines on Used Oil Re-Refining of Other Re-Uses of Previously Used Oil. Basel Convention series/SBC No. 02/05. First Published in 1997 and reprinted in November 2002) и европейский справочник НДТ «Обработка отходов»</p>
<p>ГОСТ Р 53835–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Контроль качества отходов, поступающих на мусоросжигательные заводы»</p>	<p>Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.» (European Commission. Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Incineration. August 2006)</p>
<p>ГОСТ Р 53836–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Обработка отходящих газов при сжигании отходов»</p>	<p>Справочника ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.»</p>
<p>ГОСТ Р 55831–2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Обработка отходящих газов при сжигании отходов»</p>	<p>Справочник ЕС по наилучшим доступным технологиям «Европейская комиссия. Комплексное предупреждение и контроль загрязнений. Справочное руководство по наилучшим доступным технологиям. Сжигание отходов. Август 2006 г.»</p>
<p>ГОСТ Р «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Правила устойчивого управления потенциалом восстановления полимерных отходов, образующихся в жилом фонде и коммерческих организациях» (на стадии разработки)</p>	<p>Документ Комитета по экологической политике ОЭСР «Устойчивое управление потенциалом восстановления полимерных отходов, образующихся в жилом фонде и в коммерческих организациях. 17 мая 2011 г.» (OECD. Environment Directorate. Environment Policy Committee ENV/EPOC/WGWPR(2009)10/FINAL “Sustainable management and recovery potential of non-packaging plastic waste from the commercial and private household sectors». 17 May 2011)</p>

Номер и наименование национального стандарта РФ в обеспечение НДТ	Зарубежные документы, положенные в основу ГОСТ Р
ГОСТ Р «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Идентификация и определение количества отходов, подлежащих ликвидации» (на стадии разработки)	Европейский стандарт EN 14803 «Идентификация и/или определение количества отходов» (Identification and/or determination of the quantity of waste)
ГОСТ Р «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Номенклатура характеристик, требуемых при использовании геотекстиля и аналогичной продукции на полигонах для захоронения» (на стадии разработки)	Европейский стандарт EN 13257:2014-01 «Геотекстиль и геотекстильные продукты. Характеристики, требуемые для использования при размещении твердых отходов» (Geotextiles and geotextile-related products — Characteristics required for use in solid waste disposals)
ГОСТ Р «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Техническое требование к стеклобою, предназначенному для использования в производстве стекловолокна» (на стадии разработки)	ASTM D5359–98 (повторно одобренный в 2010 г.) «Технические нормы для стеклобоа, извлеченного из отходов, для использования в производстве стекловолокна» (Standard Specification for Glass Cullet Recovered from Waste for Use in Manufacture of Glass Fiber)
<p><i>Примечание</i>            Названные стандарты разработаны на основе комплексного использования специалистами ТК 349 «Обращение с отходами» переводов зарубежных международных и региональных документов.</p>	

Активная деятельность ТК 349 «Обращение с отходами» по стандартизации в сфере внедрения НДТ, а также инициатива группы специалистов во главе с директором ВНИИ СМТ Д.О. Скобелевым способствовали формированию при Росстандарте нового ТК 113 «Наилучшие доступные технологии», разработавшего и утвердившего в конце 2014 г. три предварительных стандарта:

— ПНСТ 21–2014 «Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника»;

— ПНСТ 22–2014 «Наилучшие доступные технологии. Термины и определения»;

— ПНСТ 23–2014 «Наилучшие доступные технологии. Формат описания технологий».

Разработка предварительных стандартов базировалась на подготовленных в Минприроды России и поддержанных в Правительстве РФ изменениях в законодательстве, охватывающих сферу охраны окружающей среды. Аспекты, на которые в первую очередь следует обратить внимание разработчиков информационно-технических справочников, представлены в табл. 3.

Таблица 3. Требования по технологическому нормированию в нормативных правовых документах

Наименование нормативного правового документа	Пояснения к статьям из области технологического нормирования
Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями)	Статья 28.1, п. 1 «Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду»
	Статья 28.1, п. 1 «Порядок определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по НДТ устанавливается Правительством РФ»

Наименование нормативного правового документа	Пояснения к статьям из области технологического нормирования
<p>Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»</p>	<p>Статья 12. Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух</p> <p>1. В целях государственного регулирования выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух устанавливаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>предельно допустимые выбросы;</li> <li>предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух;</li> <li>технологические нормативы выбросов;</li> <li>технические нормативы выбросов;</li> <li>нормативы допустимых сбросов;</li> <li>временно разрешенные сбросы;</li> <li>объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду;</li> <li>комплексное экологическое разрешение</li> </ul> <p>Статья 28. Наилучшие доступные технологии</p> <p>1. Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p>К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.</p> <p>Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации»</p>
<p>Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2014 г. № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям»</p>	<p>«С целью сбора информации о применяемых на промышленных предприятиях технологических процессах, оборудовании, об источниках загрязнения окружающей среды (далее — ОС), технологических, технических и организационных мероприятиях, направленных на снижение загрязнения ОС и повышение энергоэффективности и ресурсосбережения, необходимой для разработки справочников НДТ, подготовлена анкета. Анкета предназначена для предприятий, выпускающих продукцию, осуществляющих услуги, перечень которых содержится в распоряжении № 2178-р.</p> <p>Постановлением установлены Правила определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям».</p> <p>«Справочники публикуются в открытом бесплатном доступе на официальном сайте и актуализируются не реже одного раза в 10 лет»</p>

Активизируя деятельность по идентификации и внедрению НДТ, необходимо учитывать ряд обстоятельств, которые кратко обозначены в заключительной части статьи.

Во-первых, перечень действительно лучших в научно-техническом плане технологий содержится в Указе Президента РФ от 7 июля 2011 г.

№ 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». В данном Указе представлен перечень из 27 критических технологий, утвержденных в целях «модернизации и технологического развития российской

экономики и повышения ее конкурентоспособности».

Во-вторых, важно принять во внимание поручения, сформулированные на заседании президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России 16 сентября 2014 г.

Раздел I «О развитии новых производственных технологий» содержит поручения Минпромторгу России, Минобрнауки России, Минэкономразвития России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, институтами развития, участниками соответствующих технологических платформ и Экспертным советом при Правительстве РФ «разработать и представить для утверждения в Правительство РФ проект национальной технологической инициативы «Новые производственные технологии», в том числе в области разработки средств автоматизации и роботизации, отечественного программного обеспечения в сфере сопровождения жизненного цикла создания промышленных продуктов, аддитивных технологий, иных направлений по развитию новых промышленных технологий и обеспечения их материалами, а также совершенствования регуляторной среды для указанных видов деятельности».

В-третьих, необходимо заметить, что в России появились три новых федеральных закона в промышленной сфере, содержащих определения терминов, подходящих для применения при формировании информационно-технических справочников по НДТ:

— *отрасль промышленности*: совокупность субъектов, осуществляющих деятельность в сфере промышленности, в рамках одной или нескольких классификационных группировок одного или нескольких видов экономической деятельности в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (в ред. от 13 июля 2015 г.));

— *промышленная инфраструктура*: совокупность объектов недвижимого имущества, объектов транспортной инфраструктуры и коммунальной инфраструктуры, необходимых для осуществления деятельности в сфере промышленности (Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (в ред. от 13 июля 2015 г.));

— *промышленная политика*: комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции (Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (в ред. от 13 июля 2015 г.));

— *промышленная продукция*: товары, произведенные в результате осуществления деятельности в сфере промышленности (Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (в ред. от 13 июля 2015 г.));

— *промышленное производство (промышленность)*: определенная на основании Общероссийского классификатора видов экономической деятельности совокупность видов экономической деятельности, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений (Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (в ред. от 13 июля 2015 г.));

— *документ по стандартизации*: документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации, за исключением случаев, если обязательность применения документов по стандартизации устанавливается настоящим Федеральным законом (Федераль-

ный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»);

— *технические условия*: вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги (Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»);

— *предварительный национальный стандарт*: документ по стандартизации, который разработан техническим комитетом по стандартизации или проектным техническим комитетом по стандартизации, утвержден федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации на ограниченный срок в целях накопления опыта в процессе применения предварительного национального стандарта для возможной последующей разработки на его основе национального стандарта (Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»);

— *информационно-технический справочник*: документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные (Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»);

— *освоение производства промышленной продукции*: мероприятия, обеспечивающие подготовку субъектов деятельности в сфере промышленности к выпуску ранее не производимой ими промышленной продукции или существенному увеличению количества ранее производимой промышленной продукции и включающие в себя подготовку к вводу в эксплуатацию основных средств и их ввод в эксплуатацию, разработку и отработку технологических процессов, овладение практическими навыками производства промышленной продукции (Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ

«О промышленной политике в Российской Федерации» (в ред. от 13 июля 2015 г.);

— *планирование*: деятельность участников стратегического планирования по разработке и реализации основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации, планов деятельности федеральных органов исполнительной власти и иных планов в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, направленная на достижение целей и приоритетов социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, содержащихся в документах стратегического планирования, разрабатываемых в рамках целеполагания (Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»);

— *прогнозирование*: деятельность участников стратегического планирования по разработке научно обоснованных представлений о рисках социально-экономического развития, об угрозах национальной безопасности Российской Федерации, о направлениях, результатах и показателях социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований (Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»);

— *программирование*: деятельность участников стратегического планирования по разработке и реализации государственных и муниципальных программ, направленная на достижение целей и приоритетов социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, содержащихся в документах стратегического планирования, разрабатываемых в рамках целеполагания (Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»);

— *стратегическое планирование*: деятельность участников стратегического планирования по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономичес-

кого развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, направленная на решение задач устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечение национальной безопасности Российской Федерации (Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»).

В-четвертых, применение множества региональных нормативных правовых актов (директивы ЕС), развитие отечественного законодательства в этой сфере и разработка более трех десятков национальных стандартов в области НДТ обусловили появление множества однотипных терминов, имеющих различные трактовки. Эта ситуация может привести не только к различному толкованию одних и тех же терминов, но и к финансово-экономическим потерям, утрате доверия со стороны зарубежных партнеров по бизнесу и потребителей продукции и услуг. С учетом этого обстоятельства своевременно инициирована разработка проекта ПРООН/ГЭФ-Минприроды России «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России». Работа осуществляется в 2015 г. в два этапа.

Проект направлен на экологизацию развития основных энергетических отраслей — нефтяной отрасли, угледобычи и гидроэнергетики, путем разработки и укрепления нормативно-правовой и институциональной баз на основе внедрения современных технологий и стандартов по сохранению биоразнообразия в корпоративные программы энергетических компаний. Проект предполагает для каждой отрасли демонстрационные мероприятия на действующих месторождениях и участие в процессе планирования новых проектов.

Внедрение НДТ направлено на нормативно-техническое обеспечение экологического регулирова-



Рис. 1. Стандарт понимания: модель «Стратегии регулирования» (рамочное структурирование в стратегическом квадрате четырех ключевых аспектов регулирования в России, 2015 г.)

ния (рис. 1), которое представляет собой один из четырех блоков стратегий, обеспечивающих устойчивое развитие предприятий и цивилизации в целом.

В настоящее время с участием специалистов ТК 349 «Обращение с отходами» сформирован глоссарий, содержащий более 1700 терминов, продолжается работа по их унификации и формулированию четких и понятных определений.

### О качестве терминологической продукции

С принятием Федерального закона от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» в российском законодательстве установлены правовые основы внедрения наилучших доступных технологий (НДТ).

Начиная с 2010 г. в составе комплекса национальных стандартов России в рамках ТК 349 «Обращение с отходами» разработаны и внедрены 30 стандартов (см. табл. 2). В основу их разработки легли документы, перечислен-

ные в ГОСТ Р 54097–2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации».

Внедрение НДТ в России направлено на реализацию стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011–2020 гг., снижения загрязнения окружающей среды до уровня, при котором функционированию экосистем и биоразнообразию не наносится ущерба. Таким образом, Российская Федерация подтвердит выполнение обязательств, взятых в 1995 г. при ратификации Конвенции о биологическом разнообразии.

Осуществление анализа российского и зарубежного нормативного правового регулирования инновационных решений по сохранению биоразнообразия в условиях хозяйственной деятельности в нефтяной и угольной промышленности должно завершиться подготовкой унифицированного Словаря-справочника терминов и определений в области НДТ, что позволит создать гармонизированные информационно-технические справочники по НДТ для предприятий нефтяной и угольной промышленности, а затем и для других отраслей. На всех этапах разработки словаря предполагается согласование результатов с Минприроды России, Росстандартом, Академией проблем качества, отраслевыми институтами, ТК 349 «Обращение с отходами», ТК 113 «Наилучшие доступные технологии».

Рассматривая проблему биоразнообразия в рамках стандартизации, следует выделить несколько опорных терминов и подобрать к ним определения, в полной мере раскрывающие их значение.

Выделение ключевых терминов необходимо произвести на основе приемлемой вербальной и графической модели, сформированной на основе многократных публикаций. Для этого можно воспользоваться стандартизованным представлением о «рамочных» технологиях. «Рамочные» технологии — технологии систематизации (включая классификацию, унификацию), идентификации (включая кодирование, каталогизацию, сертификацию и т.д.), документирования (включая стандартиза-

цию, паспортизацию, техническое или иное описание), структурирования, нацеливания, прогнозирования, реализуемые в «рамке», стороны которой образованы четырьмя группами обязательных для получения устойчивых результатов аспектных стратегий (ограничений) (производственных, экологических, социальных и ресурсных), с учетом дополнительных внутренних регуляторов (энерготранспортных, нормативно-метрологических, товарно-финансовых, информационно ориентирующих) и внешних регуляторов (законов Вселенной) применительно к конкретным ситуациям, объектам (системам) и субъектам.

«Рамочные» технологии являются общесистемными, поскольку присущи человеческой деятельности применительно к любому объекту.

Сформируем и представим в рамке «стратегического экрана» группу основных терминов, которые, по нашему мнению, являются опорными для выполнения работ по проекту ПРООН/ГЭФ — Минприроды России (рис. 2).

Рассмотрим существующие и возможные определения каждого из ключевых терминов.



Рис. 2. Стандарт понимания: модель «Ключи к сохранению биоразнообразия» («рамочное» структурирование в стратегическом квадрате ключевых терминов в сфере биоразнообразия, 2015 г.)

В Федеральном законе от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 29 декабря 2014 г.) *наилучшая доступная технология (НДТ)* определена как «технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения».

Учитывая, что этот же термин установлен и в ряде стандартов, целесообразно определение, приведенное в законе, дополнить следующими примечаниями:

— «наилучшая» означает технологию, наиболее эффективную для выпуска продукции с обязательным достижением установленных уровней сохранения и защиты окружающей среды;

— «доступная» означает технологию, которая разработана настолько, что она может быть применена в соответствующей отрасли промышленности при условии подтверждения экономической, технической, экологической и социальной целесообразности ее внедрения. Термин «доступная» применительно к НДТ означает учет предприятием затрат на внедрение технологии и преимуществ ее внедрения. Кроме того, этот термин применительно к НДТ означает, что технология может быть внедрена в экономически и технически реализуемых условиях для предприятия данной отрасли промышленности. В отдельных случаях термин «доступная» может быть дополнены терминами «существующая», «имеющаяся», то есть добросовестно документированная в технологических регламентах и имеющая установленный срок практического применения, как это принято в европейских документах, если это определено законодательством Российской Федерации;

— «технология» означает как используемую технологию, так и способ, метод и прием, по которым объект спроектирован, построен, эксплуатируется и выводится из эксплуатации перед его ликвидацией с утилизацией обезвреженных частей и удалением опасных составляющих;

— к НДТ могут быть отнесены малоотходные и безотходные категории технологического процесса, установленные в ГОСТ 14.322–83;

— при выборе НДТ особое внимание следует уделять положениям, представляемым в регулярно обновляемых Правительством РФ перечнях критических технологий;

— НДТ вносят в специальный государственный Реестр.

Термин «биологическое разнообразие» означает вариабельность живых организмов из всех источников, включая среди прочего наземные, морские и иные водные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем. Такого общепринятого определения этого термина в Конвенции о биологическом разнообразии, повторенное и в проекте модельного закона СНГ «О сохранении, устойчивом использовании и восстановлении биологического разнообразия».

Данное определение вошло в Конвенцию ООН по вопросам биоразнообразия, которая принята всеми странами мира, за исключением Андорры, Брунея, Ватикана, Ирака, Сомали и США. ООН установила Международный день биологического разнообразия (22 мая).

Объективно определить необходимость сохранения и поддержания биоразнообразия довольно трудно, поскольку это зависит от точки зрения того, кто оценивает эту необходимость. Тем не менее существуют четыре главные причины сохранять биоразнообразие:

— с точки зрения потребителя элементы биоразнообразия являются природными кладовыми, которые уже сегодня представляют зримую пользу для человека или могут оказаться полезными в будущем;

— биоразнообразие как таковое приносит как хозяйственную, так и научную пользу (например, в поисках новых лекарственных препаратов или способов лечения);

— выбор в пользу сохранения биоразнообразия — это этический выбор: человечество

в целом является частью экологической системы планеты и зависит от ее благополучия, а потому должно бережно относиться к биосфере;

— значимость биоразнообразия можно также характеризовать в эстетическом, сущностном и этическом плане.

В Экологическом словаре (2001 г.) биоразнообразии (биологическое разнообразие) определяется как «разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов». Также под биоразнообразием понимают разнообразие на трех уровнях организации:

— генетическое разнообразие (разнообразие генов и их вариантов — аллелей);

— видовое разнообразие (разнообразие видов в экосистемах);

— экосистемное разнообразие, то есть разнообразие самих экосистем.

Термин «технология» определен в Налоговом кодексе РФ от 5 августа 2000 г. № 117-ФЗ (в ред. от 16 апреля 2015 г.) и в стандартах ПНСТ 22–2014 и ГОСТ Р «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации представления информации по экономическим аспектам реализации технологий в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям».

В других источниках также можно найти определения этого термина, например:

— технология — совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции; научная дисциплина, изучающая физические, химические, механические и иные закономерности, действующие в технологических процессах;

— технология — научная дисциплина, изучающая способы переработки материалов, изготовление изделий и процессы, сопровождающие эти виды работы;

— технология — последовательность действий, которая приводит к гарантированному по-

лучению результата и может быть передана другому человеку за короткий промежуток времени;

— технология — совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве;

— технологии — операции по добыче, обработке, транспортированию, хранению, контролю, являющиеся частью общего производственного процесса.

Кроме того, в научной и справочной литературе встречаются определения понятий, входящих в семантическую группу термина «технология». Например, «технология материалосберегающая», «технология ресурсосберегающая», «технология безотходная», «технология материального производства», «технология информационная».

Подводя итог, можно вывести следующее определение (с примечаниями): технология — обусловленная состоянием знаний и общественной эффективностью совокупность приемов, способов, методов, операций и процессов повторяемого, в конечном счете воспроизводимого и, как правило, документированного воздействия кем-то или чем-то на кого-то или на что-то в осуществление явной или предполагаемой цели изменения состояния, свойств, формы объекта (вещества, материала, энергии, информации) или явления с получением неопределенных или ожидаемых результатов.

*Примечания:*

— технологией называют также сами операции добычи, обработки, транспортирования, хранения, контроля, являющиеся частью общего производственного процесса;

— технология — способ объединения физических, химических, технологических и других процессов получения, обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов или изделий, осуществляемых в разных отраслях промышленности, с трудовыми процессами в целостную систему, производящую новую продукцию (работы, услуги);

— технология материалосберегающая — обеспечение получения готового продукта производства или его части либо без отходов материалов (безотходный технологический процесс), либо с ми-

нимальными отходами, не утилизируемыми в данном, а также в каких-либо других видах производства (малоотходный технологический процесс);

— технология ресурсосберегающая — обобщенное название технологий, в которых технологический процесс обеспечивается при минимальном расходе энергии, затратах на основные и вспомогательные материалы, заработную плату рабочим основного производства при заданном качестве и требуемой производительности труда;

— технология безотходная — термин, часто употребляемый в литературе для обозначения малоотходных технологических процессов;

— технология материального производства — процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала. Технология изменяет качество или первоначальное состояние материи в целях получения материального продукта;

— технология информационная — процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта);

— технология включает биотехнологию;

— перспективные технологии — технологии, которые находятся на стадии научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ или опытно-промышленного внедрения, имеющие преимущества по сравнению с технологиями, используемыми в настоящее время;

— под «технологией» предприятиями, как правило, понимается закрепленный во внутренних регламентах порядок управления конкретной операцией или иным мероприятием с целью обеспечения заданного уровня качества продукции или соответствия мероприятия установленным требованиям.

Целесообразно обновить определение термина «технологические нормативы» следующим образом: нормативы образования отходов, выбросов, сбросов загрязняющих веществ, допустимых физи-

ческих воздействий, которые устанавливаются в документации с применением технологических показателей. Технологические нормативы воздействия на окружающую среду для НДТ определены и установлены в государственном реестре НДТ.

Убедительным является данное в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» определение термина «технологические показатели».

Следует различать термины «результативность» и «эффективность», поскольку они отображают взаимосвязи различных стратегических аспектов деятельности по защите окружающей среды:

— *экологическая результативность* связывает экологические и производственные стратегии деятельности хозяйствующих субъектов;

— *экологическая эффективность* связывает ресурсные и социальные стратегии деятельности хозяйствующих субъектов.

Успешная реализация технологии возможна на основе разумной *технологической политики*, которая выступает обязательным элементом стратегического управления организации любой отрасли и сферы деятельности. В современном мире способность компании к технологическим нововведениям становится основным источником ее конкурентоспособности. Технологическая политика предприятия или организации — это набор принципов и действий (способ деятельности), на основании которого выбираются, разрабатываются и внедряются новые продукты и технологические процессы. Этим же определением пользуются и предприятия, что выявлено при проведении Конкурса Программы «100 лучших товаров России» в 2015 г.

Для любой компании можно выделить следующие основные задачи технологической политики:

— мониторинг научно-исследовательских достижений в стране и в мире, а также общих технологических тенденций;

— стимулирование постоянного повышения образовательного и квалификационного уровня персонала компании;

— определение факторов, благоприятствующих инновациям;

— формирование организационной структуры предприятия, наиболее благоприятной для осуществления непрерывного инновационного процесса, обеспечение мотивации персонала;

— координация и достижение согласованности действий различных подразделений компании по проведению НИОКР.

Стратегически правильно организованная и утвержденная высшим руководством предприятия технологическая политика предусматривает применение современного оборудования и материалов с учетом затрат, обеспечивающих качество и надежность продукции, услуг, работ на основе соблюдения требований промышленной безопасности и защиты окружающей среды для удовлетворения потребностей клиентов.

В результате всесторонней деятельности по внедрению методологии НДТ в производственную практику должна повыситься *экологическая эффективность*, которую можно определить следующим образом: связь измеряемых результатов по защите окружающей среды с использованными для этого материальными, энергетическими и трудовыми ресурсами, присущими конкретной системе.

Данное определение сформировано на основе определения термина «эффективность», установленного в ГОСТ Р ИСО 9001.

Определив ключевые термины и определения, мы вправе надеяться на то, что с помощью стандартизации обеспечим стратегически устойчивое развитие: в организационно-экономическом единстве обеспечиваемые на основе систем и методов менеджмента чистое (на основе внедрения ГОСТ Р ИСО серии 14000), безопасное (на основе внедрения стандартов ССБТ и OHSAS серии 18000), ресурсосберегающее (на основе внедрения стандартов комплексов «Энергосбережение» и «Ресурсосбережение», а также концепций «Бережливого управления» и «Экономного производства»), качественное (на основе

ГОСТ Р ИСО серии 9000) развитие производства и совершенствование товаров, включая продукцию и услуги.

Именно эти направления деятельности являются сегодня главенствующими при оценке и обеспечении конкурентоспособности производства и товаров.

Первым подтверждением правильности этого направления развития является принятый в 2003 г. ГОСТ Р ИСО 19011 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и (или) систем экологического менеджмента». Желание товаропроизводителей сократить затраты времени и средств на проведение сертификации систем менеджмента потребовали от стандартизаторов унифицировать сходные методологии проведения различного рода аудитов, что и обусловило актуальность принятия этого документа, изучаемого в различных организациях, готовящих будущих аудиторов широкого профиля.

В настоящее время получило распространение проведение сертификации с оценкой соответствия производства стандартам трех систем интегрированного менеджмента: системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента и системы менеджмента безопасности труда.

Находит применение сертификация на соответствие производства британскому стандарту BS EN 16001 и ГОСТ Р ИСО 50001. На этой основе может быть разработана система стратегического менеджмента с оценкой соответствия производства стандартам комплекса «Энергосбережение» в новой системе менеджмента энергоэффективности.

Таким образом, предлагаемые шаги по реализации нового проекта ПРООН/ГЭФ — Минприроды России «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России» закладывают основу для создания качественного словаря терминов и определений, охватывающих обширное поле деятельности в сфере устойчивого технологического развития на основе внедрения НДТ.

**Использованные источники**

1. Боравская Т.В. BREF-документы в системе дополнительного профессионального образования // Экология производства. 2009. № 11. С. 50–53.
2. Боравская Т.В. Наилучшие доступные технологии в области сжигания отходов: европейский подход // Твердые бытовые отходы (ТБО). 2009. № 3. С. 69–72.
3. Боравская Т.В. Возможности воплощения европейских справочных рекомендательных документов по «наилучшим доступным технологиям» (адаптированных к российским реалиям) в российской системе технического регулирования: этапы разработки, структурные элементы и организационные схемы принятия технических регламентов.
4. Боравская Т.В., Боравский Б.В., Ветошкина Л.П., Голубинская Т.Е., Десяткова К.С., Каплунов В.Ю., Плущевский М.Б., Приймак О.А., Чуркин П.Н. Европейский опыт обращения с отходами производства и потребления. М.: ТПП РФ, 2010. 212 с.
5. Боравский Б.В. Перспективы внедрения НИДСТ с учетом российских реалий // Экология производства. 2004. № 3. С. 41–52.
6. Боравский Б.В., Боравская Т.В. Европейский подход к выбору наилучших доступных технологий // Экология производства. 2008. № 11. С. 72–76.
7. Гончаренко В.Л., Боравский Б.В. Концепция «наилучшей существующей технологии» как основа доказательной базы для выполнения обязательных требований технического регламента // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. Обзорная информация. ВИНТИ РАН. М., 2005. Вып. 8. С. 52–58.
8. Лем С. Сумма технологий / Пер. с польск. М.: Мир. М., 1968. С. 23.
9. Перелет Р.А., Боравская Т.В., Хан Д. Основные направления национальной стратегии гармонизации российского законодательства в целях достижения инновационной экологической и энергетической эффективности.
10. Перелет Р.А., Боравская Т.В., Хан Д. Национальная стратегия гармонизации экологических стандартов в России и План действий на период 2010–2025 гг.
11. Гармонизация правового и нормативного обеспечения в сфере обращения с упаковкой и упаковочными отходами. Опыт ЕС и России: Сб. / Сост. М. Эггерт, А.Ф. Костюкович, В.Л. Гончаренко, Т.В. Боравская, М.Б. Плущевский. М.: Фирма «Интерстандарт», 2006. 294 с.
12. ГОСТ РО 0045-002–2009 «Ресурсосбережение. Ликвидация оборонной продукции. Порядок проведения работ».
13. ГОСТ 3.1109–82 «Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий»
14. ГОСТ Р 14.13–2007 «Экологический менеджмент. Оценка интегрального воздействия объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду в процессе производственного экологического контроля».
15. ГОСТ Р 54097–2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации».
16. ГОСТ Р 55834–2013 «Ресурсосбережение. Требования к документированию при производстве продукции. Экологическая политика предприятия».
17. Современный толковый словарь русского языка / Под ред. Т.Ф. Ефремовой.
18. Англо-русский экологический словарь (электронная версия). 2001.
19. Электронный ресурс: [do.bti.secna.ru/lib/book\\_it/it.html](http://do.bti.secna.ru/lib/book_it/it.html).
20. Whittaker R.H. Vegetation of the Siskiyou Mountains, Oregon and California // Ecol. Monogr. 1960. № 30. P. 279–338.
21. Whittaker R.H. Evolution and measurement of species diversity // Taxon. 1972. № 2. P. 213–251.
22. Whittaker R.H. Communities and ecosystems. — N.-Y.: London: Macmillan., 1970. 162 p.