

УДК 34

DOI: 10.34670/AR.2021.19.40.001

Российские информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) как предмет научного исследования

Закондырин Александр Евгеньевич

Генеральный директор,
Ассоциация разработчиков природоохранных технологий;
кандидат юридических наук,
доцент кафедры безопасности и экологии
горного производства и программы
«Управление природоохранными инновациями»,
Горный институт,
Национальный исследовательский технологический университет
«Московский институт стали и сплавов»,
119049, Российская Федерация, Москва, 3 Монетчиковский переулок, 11/1;
e-mail: alexzakondyrin@gmail.com

Аннотация

В представленной статье описываются современные информационно-технические справочники, существующие на территории нашей страны по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) как предмет научного интереса, а также как источник методических рекомендаций и практических решений в области экологизации производственных процессов ведущих отраслей российской экономики. Дана обзорная информация о публикациях, посвященных анализу ИТС НДТ, об истории появления, общей структуре и видах ИТС НДТ, обозначены недостатки анализа данной проблематики. В статье акцентируется внимание на том, что несмотря на важность и значимость ИТС НДТ в практической деятельности, в научной литературе их понятие, значение и классификация в научной литературе должным образом не освещается, что весьма затруднительно оценивать с положительной точки зрения. В результате проведенного анализа автор акцентирует внимание на том, что действующее законодательство в рассмотренной области нуждается в совершенствовании. В частности, предлагается закрепление приоритета положений «вертикальных» справочников, так как это оптимизирует поиск наиболее правильных и оптимальных решений при наличии любых коллизий либо трудно согласуемых между собой аспектов в документах отраслевого и межотраслевого уровней.

Для цитирования в научных исследованиях

Закондырин А.Е. Российские информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) как предмет научного исследования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Том 11. № 9А. С. 9-22. DOI: 10.34670/AR.2021.19.40.001

Ключевые слова

Информационно-технические справочники, Россия, технологии, наилучшие доступные технологии, справочник.

Введение. Справочники НДТ – степень изученности в современной научной литературе

Вопросы, связанные со статусом, содержанием, регламентацией, актуализацией, а также практическим применением информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) в последнее время стали интересовать не только представителей нормотворческих структур, но также и лиц, представляющих научное сообщество, ведущих экологов, промышленников и экономистов нашей страны.

Вопросы разработки, утверждения и применения ИТС НДТ в России обрели свою актуальность относительно недавно. Целесообразно также напомнить, что и само понятие НДТ в отечественной отраслевой практике является относительно новым. Тем не менее, несмотря на молодость направления, в последние годы выходит множество статей в периодической печати, посвященных тем или аспектам, связанным с НДТ, в том числе, разработке и применению соответствующих справочников.

При этом все публикации в периодической печати, посвященные ИТС НДТ, условно можно разделить на две тематические группы:

- 1) Статьи, посвященные вопросам, связанным с особенностями создания только планируемых к выходу справочников НДТ;
- 2) Статьи, рассматривающие ныне действующие справочники НДТ в следующих аспектах:
 - сопоставление используемых формулировок ИТС НДТ с текстами иной документации, в том числе нормативно-правового характера;
 - дальнейшая актуализация справочников НДТ;
 - анализ проблем и специфики практического применения ИТС НДТ.

В первую очередь, следует выделить статьи первой группы, вышедшие в 2015-2017 гг. или незадолго до этого, то есть во время непосредственной разработки и утверждения первых ИТС НДТ либо незадолго до этого.

В публикациях данного цикла, как правило, авторы обсуждали перспективы внедрения ИТС НДТ, рассматривали возможные позитивные и негативные последствия подготавливаемых нововведений. Чаще всего исследователи склонялись к тому, что выход такого рода справочников – это актуальная необходимость, назревшая и требующая внимания нормотворческих структур, широкой общественности и ученых.

Среди работ рассматриваемой группы можно выделить публикации таких авторов как: Б.В. Боравский, Д.С. Буклагин, Д.А. Данилович, Н.Б. Пыстина, Н.В. Попадько, Д.О.Скобелев и др. В данных статьях, как правило, рассматривались перспективы создания ИТС НДТ, в том числе для ряда отдельных отраслей экономики. Нередко затрагивались вопросы нормативно-правового обеспечения внедрения справочников, приводились рекомендации общего характера относительно их структуры и содержательного наполнения [Боравский, 2015; Буклагин, 2016; Данилович, 2015а, 2015б; Пыстина, Попадько, 2015; Васильев, Козлова, Субботин, 2017; Аникиев и др., 2018; Беляев, 2016; Брюханов, Васильев, Шалавина, 2017; Буклагин, 2016; Гусева, Бегак, Молчанова, 2015; Андреева, 2004; Буклагин, 2016].

В числе иных аспектов, раскрываемых в публикациях данного периода, описывались и конкретные этапы разработки того либо иного справочника НДТ либо совокупности таковых, состав технических рабочих групп (ТРГ), задействованных в соответствующей работе. В ряде статей поднимались вопросы об анкетировании предприятий 1-класса опасности и его результатах [Буклагин, 2016; Федоренко и др., 2016; Волосатова, Курошев, Ежова, 2019].

В отдельных работах особый акцент делался на описании и анализе самих алгоритмов,

методов и методик, используемых при разработке справочников НДТ. В данном направлении можно выделить статьи Ф.А. Аникеева, С.Д. Беляева, К.Г. Богословского, А.Ю. Брюханова, Э.В. Васильева, Е.В. Шалавиной и ряда других авторов [Волосатова, Курошев, Ежова, 2019; Гарзанов и др., 2018; Гарзанов, Дорофеева, 2018].

Некоторые же статьи акцентировали читательское внимание на вопросах, связанных с информационным обеспечением разработки соответствующих документов [Гиро и др., 2018; Гревцов, Костылева, 2016; Данилович, Скобелев, 2015].

Например, в исследованиях Д.С. Буклагина обращалось внимание на важность и значимость формирования обзоров аналитического характера, а также на формирование комплексных и полных информационных ресурсов, в том числе, баз данных, включающих в себя, кроме прочего, описание технологических процессов и подпроцессов, методов, оборудования, равно как приемов и прочего при подготовке ИТС НДТ. В данном случае речь идет о подготовке ИТС НДТ для подотраслей сельского хозяйства и для пищевой промышленности, в частности, для птицеводства, свиноводства и прочего.

При этом особое внимание автором уделялось проблеме, связанной с тем, что в описаниях соответствующих технологий, содержащихся в информационных базах данных, предварительно собираемых для последующей разработки ИТС НДТ, недостаточно сведений для принятия решения об оправданности отнесения той или иной технологии к наилучшим доступным. Также Д.С. Буклагиным указывалось и на отсутствие необходимой информации по разграничению конкретных технологий на отдельные подпроцессы, в т.ч. в зависимости от того, каковая степень их негативного влияния на окружающую среду [Буклагин, 2016].

Следующий условно выделенный нами блок работ посвящен описанию и анализу уже разработанных справочников НДТ. В данном направлении можно выделить статьи в периодической печати таких авторов как: А.А. Волосатова, Т.М. Гиро, Т.В. Горшенина, О.В. Гревцов, О.С. Ежова, И.С. Курошев, Н.А. Саенко, И.Ю. Свинарев, Н.А. Святогоров, Д.О. Скобелев, О.Л. Третьякова, В.М. Чижикова, Е.А. Шустов и др. [Данилович, Скобелев, 2015; Илюхин, Машкович, Тощев, 2016; Клецкина, Старшинов, 2016; Машуков, 2017; Сомова, Самойленко, 2016; Третьякова и др., 2017; Чижикова, Ежова, 2017; Машуков, 2019; Росляков и др., 2020; Бабина, 2019; Яжлев, Попков, Белогурова, 2020; Данилович, 2016].

Многие статьи данного направления представлены в форме кратких обзоров, содержащих описание действующей нормативно-правовой и иной документальной базы, в том числе в сфере стандартизации, регулирующей институт НДТ в России [Данилович, Скобелев, 2015; Росляков и др., 2020].

В некоторых работах особенный акцент делается на анализе конкретных утвержденных справочников в тех или иных отраслях народного хозяйства. Как правило, в статьях данного типа описывается содержание действующих ИТС НДТ, конкретные разделы справочников, области применения и существующие пробелы [Данилович, Скобелев, 2015; Илюхин, Машкович, Тощев, 2016; Росляков и др., 2020; Данилович, 2016; Закондырин, 2020а, 2020б].

Так, например, в трудах А.Л. Гарзанова, О.А. Дорофеева, М.Б. Павлова и А.В. Филонидова обращается внимание на то, что ИТС НДТ 41 и 42 не содержат необходимой и достаточной для отраслевого сообщества информации о новых производственных технологиях гранулированных удобрений из навоза и помета. Высказывается идея о том, что данные справочники требуют незамедлительной актуализации и доработки [Данилович, Скобелев, 2015; Илюхин, Машкович, Тощев, 2016].

При этом можно выделить не только статьи, в которых лишь вкратце поднимаются вопросы актуализации справочников НДТ, но также и более подробные публикации в периодической

печати, полностью посвященные вышеотмеченным аспектам. Среди таковых, в частности, можно отметить работы А.А. Машукова, О.А. Киселевой, О.Е. Кондратьевой, В.П. Рослякова и ряда других авторов [Машуков, 2017, 2019; Росляков и др., 2020; Закондырин, 2020а, 2020б].

Многие же исследователи особый акцент делают на проблемах правового плана в исследуемой сфере [Бабина, 2019; Яжлев, Попков, Белогурова, 2020]. Как показал анализ многочисленных литературных источников, наиболее часто в этом тематическом направлении поднимается вопрос о статусе информационно-технических справочников по НДТ. Как правило, в данных трудах акцентируется внимание на том, что ИТС НДТ на текущий момент не имеют статуса нормативно-правовых документов, вместе с тем, они относятся к документам в области стандартизации, что делает их необязательными для применения. Многие авторы публикаций небезосновательно утверждают о назревшей необходимости придания данным документам безусловного статуса нормативно-правового акта [Данилович, 2016; Закондырин, 2020].

Это, несомненно, важный вопрос, который требует дальнейшей проработки.

Следующая выделенная подгруппа публикаций посвящена прикладным аспектам, связанным с формирующейся практикой применения справочников НДТ. В этом направлении можно выделить работы В.И. Аксенова, О.В. Гревцова, Т.В. Гусевой, М.А. Волосатовой, Л.А. Мочаловой, К.А. Щелчкова, Н.С. Царева и некоторых других авторов. Отмеченные исследования имеют безусловную научно-практическую ценность. В них, как правило, особый акцент делается на специфике, а также некоторых проблемах внедрения и применения наилучших доступных технологий на предприятиях различных отраслей экономики, рассматриваются технологические и экологические аспекты модернизации таковых. Вопросы же, связанные с практикой применения отечественными компаниями справочников НДТ, в трудах данного типа затрагиваются преимущественно сквозь призму проблемного поля [Закондырин, 2020а, 2020б; Серпокрылов, 2015; Гусева и др., 2015; Конык, Бондаренко, 2019; Мочалова, 2019, 2017; Царев, Аксенов, 2019; Щелчков, Волосатова, Гревцов, 2019].

Очевидно, что вышеотмеченные работы имеют научно-практическую ценность. Тем не менее, следует отметить отсутствие комплексных трудов монографического или диссертационного уровня, которые были бы полностью посвящены анализу наилучших доступных технологий. Также отсутствуют работы фундаментального плана, посвященные более узкому аспекту данного тематического направления – непосредственному исследованию справочников НДТ.

Комплексных фундаментальных трудов рассматриваемой тематики не обнаружено не только среди диссертаций и монографий экономического профиля, но также и среди фундаментальных исследований других научных направлений. В исследовательских экономических работах диссертационного или монографического уровня, в которых хотя бы отдельные разделы (главы, параграфы или подпункты) были бы полностью посвящены исследованию справочников НДТ, также практически отсутствуют.

Вопросы разработки ИТС НДТ: история развития, проблемы оценки экономических аспектов технологических решений, иные сложности и ограничения

Понятие информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям появилось в отечественной отраслевой практике относительно недавно. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-р, в период с

2015 по 2017 годы были разработаны отечественные справочники НДТ. При этом в 2014 г. был сформирован специальный Технический комитет № 113, деятельность которого была направлена на поддержание процессов в области разработки, актуализации и публикации документов в области стандартизации, связанных с НДТ (предварительные стандарты, национальные стандарты, непосредственные ИТС НДТ).

Однако сам процесс по созданию справочников НДТ сопровождался рядом трудностей и проблем. Обратим внимание на то, что разработка каждого ИТС НДТ проводилась в сжатые сроки, что сказалось на качестве соответствующих документов. Не менее актуальная проблема заключается и в том, что на первоначальном этапе некоторые промышленные предприятия по самым разнообразным причинам не принимали активного участия в предоставлении необходимых сведений и анкетировании.

Специалисты ряда крупных отечественных компаний недооценили в полной мере преимущества и возможности системы технологического нормирования, построенной по принципам НДТ, по отмеченной причине не всегда предоставляли количественные и качественные показатели, необходимые для разработки и утверждения соответствующих справочников. В некоторых случаях они полностью отказывались заполнять заранее подготавливаемые анкеты, ссылаясь на недостаток времени и многие иные причины.

Помимо прочего, следует указать и на ограничения, связанные с расхождением во мнениях между представителями органов власти и промышленных компаний, что в целом осложнило достижение целей и компромисса в рамках деятельности ТРГ.

При этом информационный недостаток обусловил проявление еще одной острой проблемы. Как отмечали специалисты, не всегда удавалось произвести количественную оценку экономической эффективности большей части рекомендуемых к внедрению технологий [Коньк, Бондаренко, 2019; Мочалова, 2019, 2017; Царев, Аксенов, 2019].

В ряде случаев доступными оказались не все необходимые для аналитической работы ТРГ сведения, что усложнило реализацию соответствующей оценки. Можно констатировать и то, что на текущий момент ТРГ не имеет единой стандартизированной, эффективной и точной методологии в сфере оценки экономических аспектов технологических решений. В этой связи нередко возникали конфликты между экологическими и экономическими факторами, что в целом существенно осложнило процесс по определению технологий в качестве НДТ.

На текущий момент пользователи справочников НДТ при предварительной оценке используемых либо только планируемых к внедрению технологий в качестве соответствующих либо не соответствующих уровню НДТ ставят в затруднительное положение.

Очевидно, что применение НДТ не должно приводить к тому, чтобы промышленные компании несли чрезмерные затраты. В настоящее время оценка выполняется для единичных случаев или отдельных отраслей на базе экспертного мнения, что, несмотря на свои плюсы, имеет и явные недостатки, так как это не всегда приемлемо и удобно, нередко носит субъективный характер, в каждом конкретном случае не подтверждается достаточными фактами и расчетами. Кроме того, такая практика не может быть верным ориентиром для большинства промышленных компаний России.

Многие специалисты разделяют мнение, что назрела острая необходимость в разработке и официальном закреплении эффективной и качественной унифицированной методики, направленной на решение проблем несогласованности между требованиями экологичности и экономической эффективности технологий. Ниже данные аспекты будут проанализированы более подробно на примере текста одного из конкретных справочников НДТ.

Справочники НДТ: определение, общая структура и виды

В соответствии с п. 3 ч. 2 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» под информационно-техническим справочником стоит понимать документ национальной системы стандартизации, который утверждается федеральным органом исполнительной власти в области стандартизации. Указанный документ должен включать в себя структурированные данные в той или иной области, а также описания методов, процессов, оборудования, технологий и иные данные.

Одновременно с этим, в ГОСТ Р 56828.14-2016 «Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника» содержится определение ИТС НДТ. В соответствии с данным определением, ИТС НДТ является документом стандартизации, который разработан в рамках анализа технических, управленческих и технологических решений для той или иной области применения и содержащий в себя технологические процессы, которые активно применяются на современном этапе развития. Кроме того, в данном документе могут содержаться технические способы, методы для предотвращения и сокращения негативного воздействия. Стоит отметить, что в документе данного типа должны содержаться только такие методы, способы и приемы, которые признаны наиболее лучшими.

В пункте же 6 ст. 28.1 Федерального закона от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ перечислены основные сведения, которые должен содержать в себе справочник НДТ. Печень необходимой и рекомендуемой информации, представленный в несколько ином виде и формате, с выделением структуры, разграничением по видам справочников и их разделам, приведен также в ранее упомянутом ГОСТ Р 56828.14-2016.

Как следует из вышеуказанных документов, все существующие справочники НДТ разграничиваются на отраслевые («вертикальные») и межотраслевые («горизонтальные»). Первые предназначены для несмежных промышленных отраслей, вторые – для одной либо нескольких смежных.

При этом можно выделить следующие информационные блоки, которые в зависимости от вида справочника могут в него входить: вводная часть; сведения о статусе НДТ; данные об их разработчиках; нормативно-правовые акты и документы стандартизации, на которые они опирались при формировании соответствующих документов; информация в сфере развития той или иной отрасли промышленности и смежных с ней отраслей: описание с технологической точки зрения основных технологических процессов; сведения относительно выбросах и сбросах потребления энергии и сырья в рамках производственного цикла; сведения о ходе производственного цикла, равно как об образовании отходов; сведения о технологиях, которые сегодня применяются для идентификации НДТ; сжатая характеристика НДТ для той или иной отрасли или для ряда смежных отраслей; оценка и анализ основных преимуществ экологического характера в рамках внедрения определенного НДТ; сведения об имеющихся ограничениях использования НДТ; информация о затратах, которые будут возникать при внедрении и применении НДТ; все показатели экономической эффективности внедрения НДТ; информация о новых технологиях, которые находятся сегодня в стадии опытно-исследовательских и конструкторских работ, опытно-промышленного внедрения; технологические показатели и маркерные вещества.

Кроме перечисленных сведений, в ИТС НДТ также может входить описание методов и методик управления, технологической и технической специфики обращения с отходами. При этом каждая описываемая технология должна содержать оценку ее влияния на окружающую среду. Здесь же чаще всего приводятся критерии эксплуатации и применения НДТ.

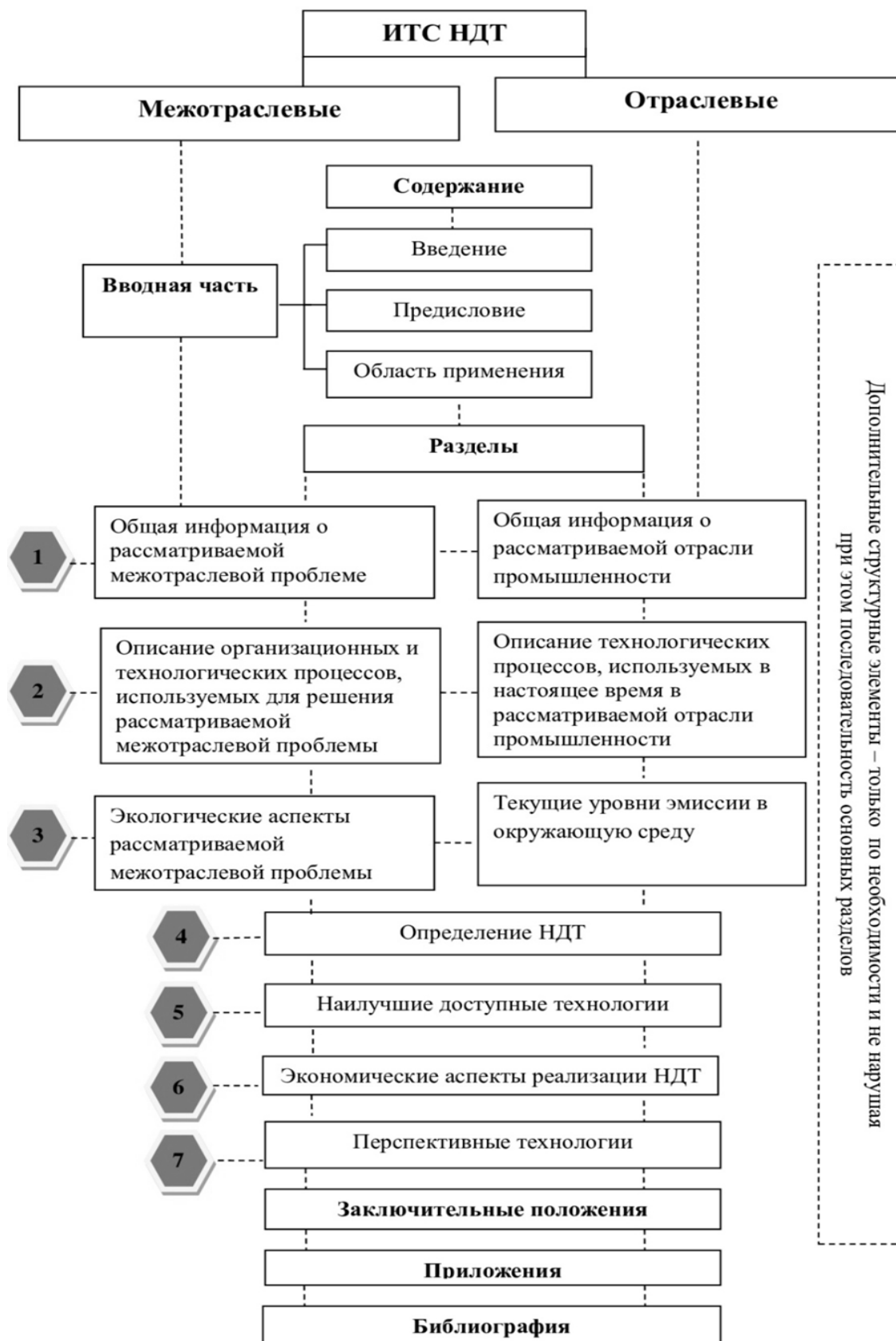


Рисунок 1 - Информационно-технические справочники по НДТ: структура и основные виды

Кроме того, в справочнике ИТС НДТ также могут содержаться и любые иные сведения, имеющие значение для практического использования той или иной наилучшей доступной технологии.

Реализованный анализ справочников НДТ позволил систематизировать их ключевые разделы и структурные элементы. Для наглядности они будут представлены в виде отдельной схемы (рис. 1).

В представленной схеме в рамках «горизонтальных» или межотраслевых документов по стандартизации, как правило, раскрываются лишь обобщенные для того или иного сектора промышленности, равно как и для их совокупности, а также процессы и методы, которые направлены на общее снижение совокупного негативного влияния на окружающую среду, равно как на предупреждение аварий и профилактики иных весьма негативных последствий. Отметим, что максимально конкретизированные решения по тем или иным промышленным отраслям, в том числе, с описанием их технологических показателей и маркерных веществ, должны быть указаны в вертикальных справочниках НДТ. Тем не менее, такая конкретизация во многих случаях не соответствует требованиям достаточности.

При этом важным обстоятельством является тот факт, что до сих пор приоритет положений вертикальных справочников относительно горизонтальных не закреплён и не утверждён в нормативно-правовой базе. Отмеченное обстоятельство порождает множество коллизий и спорных вопросов для специалистов-экологов, а также других пользователей данной документации.

Заключение

Анализ публикаций показал, что процесс разработки справочников НДТ сопровождался рядом проблем и ограничений:

- подготовка каждого ИТС НДТ проводилась в сжатые сроки, что сказывалось на качестве соответствующих документов;

- некоторые промышленные предприятия не принимали активного участия в предоставлении необходимых сведений и анкетировании;

- наблюдалось нередкое расхождение во мнениях между представителями органов власти и промышленных компаний, что в целом осложнило достижение целей и компромисса в рамках деятельности ТРГ;

- в ряде случаев доступными оказались не все необходимые для аналитической работы ТРГ сведения, в том числе по экономическим аспектам внедрения и применения НДТ;

Разнообразие видов и форм хозяйственной деятельности отечественных компаний, оказывающих выраженное негативное влияние на окружающую среду, обуславливает трудности в применении информационно-технических справочников по НДТ.

Необходимо закрепление в федеральном законодательстве приоритета положений «вертикальных» справочников, что позволит существенно упростить процессы поиска наиболее правильных и оптимальных решений при наличии любых коллизий либо трудно согласуемых между собой аспектов в документах отраслевого и межотраслевого уровней.

Библиография

1. Андреева Е.В. Информационно-консультационное обеспечение энергосберегающих технологий в организациях АПК // Инженерно-техническое обеспечение АПК. Реферативный журнал. 2004. № 4. С. 1213.
2. Аникиев Ф.А. и др. Разработка информационно-технического справочника наилучших доступных технологий «Обработка поверхностей, предметов или продукции органическими растворителями» // Успехи в химии и

- химической технологии. 2018. Т. 32. № 13 (209). С. 97-99.
3. Бабина Ю.В. Правовые основы и условия применения технологических показателей НДТ // Экология производства. 2019. № 7. С. 98-111.
 4. Беляев С.Д. О проблемах нормативного и методического обеспечения разработки справочников НДТ // Вода Magazine. 2016. № 9 (109). С. 48-53.
 5. Боравский Б.В. Методологические подходы к разработке информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям для предприятий топливно-энергетического комплекса // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2015. № 2. С. 50-53.
 6. Брюханов А.Ю., Васильев Э.В., Шалавина Е.В. Методика формирования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям для интенсивного разведения свиней и сельскохозяйственной птицы // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2017. № 93. С. 102-110.
 7. Буклагин Д.С. Информационное обеспечение разработки справочников наилучших доступных технологий в АПК России // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. 2016. № 88. С. 5-19.
 8. Буклагин Д.С. Разработка справочников наилучших доступных технологий в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности // Вестник всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. 2016. № 2 (22). С. 103-109.
 9. Васильев Э.В., Козлова Н.П., Субботин И.А. Сбор исходных данных от предприятий АПК для определения наилучших доступных технологий (НДТ) // Региональная экология. 2017. № 3 (49). С. 49-53.
 10. Волосатова А.А., Куршев И.С., Ежова О.С. Обзор нормативной правовой базы в области наилучших доступных технологий // Справочники НДТ для горнодобывающей промышленности. 2019. № 5. С. 16-22.
 11. Гарзанов А.Л. и др. Гранулированные органоминеральные удобрения из отходов животноводства: возможности и перспективы // Farm News. 2018. № 4. С. 79-81.
 12. Гарзанов А.Л., Дорофеева О.А. Производство гранулированных органических и органоминеральных удобрений из помета и навоза – наилучшие доступные технологии их утилизации // АгроЭкоИнженерия. 2018. № 2 (95). С. 227-235.
 13. Гиро Т.М. и др. Наилучшие доступные технологии. «Убой животных на мясокомбинатах, мясохладобойнях и переработка побочных продуктов» // Мясная индустрия. 2018. № 10. С. 46-49.
 14. Гревцов О.В., Костылева Н.В. Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области сокращения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Разработка и перспективы применения // Наилучшие доступные технологии. Применение в различных отраслях промышленности. М., 2016. С. 158-172.
 15. Гусева Т.В., Бегак М.В., Молчанова Я.П. Принципы создания и перспективы применения информационно-технических справочников НДТ // Компетентность. 2015. № 5 (126). С. 8-18.
 16. Гусева Т.В. и др. НДТ: новое экологическое измерение качества в промышленности строительных материалов // Компетентность. 2015. № 8 (129). С. 4-8.
 17. Данилович Д.А. Подготовлен проект справочника НДТ по очистке сточных вод поселений // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения. 2015. № 5-6. С. 15-25.
 18. Данилович Д.А., Скобелев Д.О. Информационно-технический справочник НДТ – основа проведения промышленной и экологической политики в сфере модернизации очистных сооружений поселений // Региональная экология. 2015. № 7 (42). С. 9-15.
 19. Данилович Д.А. Справочник по наилучшим доступным технологиям по очистке сточных вод поселений утвержден. Что дальше? // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения. 2016. № 1. С. 16-21.
 20. Закондырин А.Е. Наилучшие доступные технологии в горнодобывающем секторе: актуальные проблемы и пути их решения // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2020. № 6-1. С. 55-64.
 21. Закондырин А.Е. Наилучшие доступные технологии в горнодобывающем секторе: актуальные проблемы и пути их решения // E3S Web of Conferences 174, 02026. 2020.
 22. Илюхин И.В., Машкович К.И., Тошев Д.А. Определение маркерных веществ при разработке информационно-технического справочника по НДТ для производства никеля и кобальта // Наилучшие доступные технологии. Определение маркерных веществ в различных отраслях промышленности. М., 2016. С. 45-52.
 23. Клецкина О.В., Старшинов Р.В. Информационно-технический справочник по НДТ «Захоронение отходов производства и потребления» // Наилучшие доступные технологии. Применение в различных отраслях промышленности. М., 2016. С. 98-108.
 24. Конык О.А., Бондаренко М.Н. Применение наилучших доступных технологий для утилизации отходов обогащения угля АО «Воркутауголь» ПАО «Северсталь» // В сборнике материалов научно-практической конференции по итогам научно-исследовательской работы 2018 года преподавателей Сыктывкарского лесного института «Февральские чтения». 2019. С. 105-111.
 25. Машуков А.А. Актуализация информационно-технических справочников наилучших доступных технологий // Транспортная инфраструктура сибирского региона. 2019. Т. 1. С. 203-205.
 26. Машуков А.А. Обзор информационно-технических справочников наилучших доступных технологий

- обращения с отходами // Транспортная инфраструктура сибирского региона. 2017. Т. 1. С. 288-292.
27. Мочалова Л.А. Нормативно-правовое обеспечение перехода горных предприятий на наилучшие доступные технологии // Горный журнал. 2019. № 1. С. 28-33.
28. Мочалова Л.А. Экологические и технологические аспекты модернизации горных предприятий России // Эколого-экономические проблемы развития регионов и страны (устойчивое развитие, управление, природопользование). 2017. С. 112-116.
29. Пыстина Н.Б., Попадько Н.В. Разработка информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям в добыче и переработке природного газа: проблемы и перспективы // Экологическая безопасность в газовой промышленности (ESGI-2015). Тезисы докладов IV Международной конференции. 2015. С. 10-11.
30. Распоряжение Правительства РФ от 31 октября 2014 № 2178-р «О поэтапном графике создания в 2015-2017 годах справочников наилучших доступных технологий» (с изменениями на 7 июля 2016 года).
31. Росляков П.В. и др. Проблемы актуализации информационно-технического справочника ИТС 38-2017 «Сжигание топлива на крупных установках с целью производства энергии» // Электрические станции. 2020. № 7 (1068). С. 14-20.
32. Серпокрылов Н.С. К вопросу о статусе справочника по НДТ в разделе «Очистка поверхностных сточных вод» // Строительство и архитектура. 2015. С. 53-55.
33. Сомова Т.Н., Самойленко В.О. Информационно-технический справочник по НДТ «Обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов))» // Наилучшие доступные технологии. Применение в различных отраслях промышленности. М., 2016. С. 63-78.
34. Третьякова О.Л. и др. Оценка технологий промышленного свиноводства соответствии критериям наилучших доступных технологий // Эффективное животноводство. 2017. № 8 (138). С. 43-45.
35. Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О стандартизации в Российской Федерации».
36. Федоренко В.Ф. и др. Информационно-аналитическое обеспечение формирования перечней наилучших доступных технологий, рекомендованных к внедрению предприятиями АПК на территории субъектов российской федерации. М., 2016. 204 с.
37. Царев Н.С., Аксенов В.И. Проблемы внедрения наилучших доступных технологий на промышленных предприятиях // Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. 2019. Т. 75. № 3. С. 373-379.
38. Чижикина В.М., Ежова О.С. Разработка информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям в черной металлургии «Производство чугуна, стали и ферросплавов» (ИТС НДТ 26) // Наилучшие доступные технологии. Применение в различных отраслях промышленности. М., 2017. С. 95-112.
39. Щелчков К.А., Волосатова М.А., Гревцов О.В. Основные аспекты применения информационно-технических справочников по НДТ // Экология производства. 2019. № 5. С. 20-26.
40. Яжлев И.К., Попков А.Г., Белогурова О.А. Проблемы нормативно-правового обеспечения внедрения ресурсо-, энергосберегающих технологий в градостроительной деятельности // Экономика и предпринимательство. 2020. № 3 (116). С. 1000-1002.

Russian information and technical reference books on the best available technologies as a subject of scientific research

Aleksandr E. Zakondyrin

CEO of Association of Developers of Environmental Technologies;

PhD in Law,

Associate Professor at the Department of Safety and Ecology

Mining and Management of Environmental Innovations Program,

Mining Institute,

National Research Technological University "Moscow Institute of Steel and Alloys",

119049, 11/1, 3 Monetchikovskiy lane, Moscow, Russian Federation;

e-mail: alexzakondyrin@gmail.com

Aleksandr E. Zakondyrin

Abstract

The presented article describes modern information and technical reference books that exist on the territory of our country on the best available technologies as a subject of scientific interest, as well as a source of methodological recommendations and practical solutions in the field of greening production processes in leading sectors of the Russian economy. An overview of the publications devoted to the analysis of information and technical reference books on the best available technologies, on the history of appearance, general structure and types of information and technical reference books on the best available technologies is given, the drawbacks of the analysis of this problem are indicated. The article focuses on the fact that despite the importance and significance of information and technical reference books on the best available technologies in practice, in the scientific literature their concept, meaning and classification in the scientific literature is not properly covered, which is very difficult to evaluate from a positive point of view. As a result of the analysis, the author focuses on the fact that the current legislation in the considered area needs to be improved. In particular, it is proposed to consolidate the priority of the provisions of vertical reference books, since this optimizes the search for the most correct and optimal solutions in the presence of any collisions or aspects that are difficult to reconcile with each other in the documents of the sectoral and inter-sectoral levels.

For citation

Zakondyrin A.E. (2021) Rossiiskie informatsionno-tehnicheskie spravochniki po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam (ITS NDT) kak predmet nauchnogo issledovaniya [Russian information and technical reference books on the best available technologies as a subject of scientific research]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 11 (9A), pp. 9-22. DOI: 10.34670/AR.2021.19.40.001

Keywords

Information and technical reference books, Russia, technologies, best available technologies, reference book.

References

1. Andreeva E.V. (2004) Informatsionno-konsul'tatsionnoe obespechenie energosberegayushchikh tekhnologii v organizatsiyakh APK [Information and consulting support of energy-saving technologies in the organizations of the agro-industrial complex]. *Inzhenerno-tehnicheskoe obespechenie APK. Referativnyi zhurnal* [Engineering and technical support of the agro-industrial complex. Abstract journal], 4, p. 1213.
2. Anikiev F.A. et al. (2018) Razrabotka informatsionno-tehnicheskogo spravochnika nailuchshikh dostupnykh tekhnologii «Obrabotka poverkhnostei, predmetov ili produktsii organicheskimi rastvoritelyami» [Development of an information and technical guide of the best available technologies: Treatment of surfaces, objects or products with organic solvents]. *Uspekhi v khimii i khimicheskoi tekhnologii* [Successes in chemistry and chemical technology], 32, 13 (209), pp. 97-99.
3. Babina Yu.V. (2019) Pravovye osnovy i usloviya primeneniya tekhnologicheskikh pokazatelei NDT [Legal bases and conditions for the application of BAT technological indicators]. *Ekologiya proizvodstva* [Ecology of production], 7, pp. 98-111.
4. Belyaev S.D. (2016) O problemakh normativnogo i metodicheskogo obespecheniya razrabotki spravochnikov NDT [On the problems of normative and methodological support for the development of BAT reference books]. *Voda Magazine*, 9 (109), pp. 48-53.
5. Boravskii B.V. (2015) Metodologicheskie podkhody k razrabotke informatsionno-tehnicheskikh spravochnikov po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam dlya predpriyatii toplivno-energeticheskogo kompleksa [Methodological approaches to the development of information and technical reference books on the best available technologies for enterprises of the fuel and energy complex]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie* [Mineral resources of Russia. Economics and Management], 2, pp. 50-53.

6. Bryukhanov A.Yu., Vasil'ev E.V., Shalavina E.V. (2017) Metodika formirovaniya informatsionno-tehnicheskikh spravochnikov po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam dlya intensivnogo razvedeniya svinei i sel'skokhozyaystvennoi ptitsy [Methodology for the formation of information and technical reference books on the best available technologies for intensive breeding of pigs and poultry]. *Tekhnologii i tekhnicheskie sredstva mekhanizirovannogo proizvodstva produktii rastenievodstva i zhivotnovodstva* [Technologies and technical means of mechanized production of crop and livestock products], 93, pp. 102-110.
7. Buklagin D.S. (2016) Informatsionnoe obespechenie razrabotki spravochnikov nailuchshikh dostupnykh tekhnologii v APK Rossii [Information support for the development of reference books of the best available technologies in the agro-industrial complex of Russia]. *Tekhnologii i tekhnicheskie sredstva mekhanizirovannogo proizvodstva produktii rastenievodstva i zhivotnovodstva* [Technologies and technical means of mechanized production of crop and livestock products], 88, pp. 5-19.
8. Buklagin D.S. (2016) Razrabotka spravochnikov nailuchshikh dostupnykh tekhnologii v sfere sel'skogo khozyaystva i pererabatyvayushchei promyshlennosti [Development of reference books of the best available technologies in the field of agriculture and processing industry]. *Vestnik vserossiiskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta mekhanizatsii zhivotnovodstva* [Bulletin of the All-Russian Research Institute of Livestock Mechanization], 2 (22), pp. 103-109.
9. Chizhikova V.M., Ezhova O.S. (2017) Razrabotka informatsionno-tehnicheskogo spravochnika po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam v chernoii metallurgii «Proizvodstvo chuguna, stali i ferrosplavov» (ITS NDT 26) [Development of an information and technical guide on the best available technologies in ferrous metallurgy: Production of iron, steel and ferroalloys]. In: *Nailuchshie dostupnye tekhnologii. Primenenie v razlichnykh otraslyakh promyshlennosti* [Best available technologies. Application in various industries]. Moscow.
10. Danilovich D.A. (2015) Podgotovlen proekt spravochnika NDT po ochistke stochnykh vod poselenii [A draft BAT handbook on wastewater treatment in settlements has been prepared]. *Nailuchshie dostupnye tekhnologii vodosnabzheniya i vodootvedeniya* [Best available technologies for water supply and wastewater disposal], 5-6, pp. 15-25.
11. Danilovich D.A., Skobelev D.O. (2015) Informatsionno-tehnicheskii spravochnik NDT – osnova provedeniya promyshlennoi i ekologicheskoi politiki v sfere modernizatsii ochistnykh sooruzhenii poselenii [Information and technical reference book BAT: the basis for industrial and environmental policy in the field of modernization of waste treatment facilities in settlements]. *Regional'naya ekologiya* [Regional ecology], 7 (42), pp. 9-15.
12. Danilovich D.A. (2016) Spravochnik po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam po ochistke stochnykh vod poselenii utverzhen. Chto dal'she? [A guide to the best available technologies for wastewater treatment for settlements has been approved. What's next?]. *Nailuchshie dostupnye tekhnologii vodosnabzheniya i vodootvedeniya* [Best Available Technologies for Water Supply and Wastewater Disposal], 1, pp. 16-21.
13. *Federal'nyi zakon ot 29.06.2015 № 162-FZ (red. ot 03.07.2016) «O standartizatsii v Rossiiskoi Federatsii»* [Federal Law of June 29, 2015 No. 162-FZ (as revised on July 3, 2016): On standardization in the Russian Federation].
14. Fedorenko V.F. et al. (2016) *Informatsionno-analiticheskoe obespechenie formirovaniya perechnei nailuchshikh dostupnykh tekhnologii, rekomendovannykh k vnedreniyu predpriyatiyami APK na territorii sub"ektov rossiiskoi federatsii* [Information and analytical support for the formation of lists of the best available technologies recommended for implementation by agricultural enterprises on the territory of the constituent entities of the Russian Federation]. Moscow.
15. Garzanov A.L. et al. (2018) Granulirovannye organomineral'nye udobreniya iz otkhodov zhivotnovodstva: vozmozhnosti i perspektivy [Granular organic fertilizers from animal waste: opportunities and prospects]. *Farm News*, 4, pp. 79-81.
16. Garzanov A.L., Dorofeeva O.A. (2018) Proizvodstvo granulirovannykh organicheskikh i organomineral'nykh udobrenii iz pometa i navoza – nailuchshie dostupnye tekhnologii ikh utilizatsii [Production of granular organic and organomineral fertilizers from dung and manure: the best available technologies for their utilization]. *AgroEkoInzheneriya* [AgroEcoEngineering], 2 (95), pp. 227-235.
17. Giro T.M. et al. (2018) Nailuchshie dostupnye tekhnologii. «Uboi zhivotnykh na myasokombinatakh, myasokhladooboiyakh i pererabotka pobochnykh produktov» [Best available technologies. Slaughter of animals at meat processing plants, meat slaughterhouses and processing of by-products]. *Myasnaya industriya* [Meat industry], 10, pp. 46-49.
18. Grevtsov O.V., Kostyleva N.V. (2016) Informatsionno-tehnicheskii spravochniki po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam v oblasti sokrashcheniya vybrosov vrednykh (zagryaznyayushchikh) veshchestv v atmosferyni vozdukh. Razrabotka i perspektivy primeneniya [Information and technical guides on the best available technologies in the field of reducing emissions of harmful (polluting) substances into the air. Development and application prospects]. In: *Nailuchshie dostupnye tekhnologii. Primenenie v razlichnykh otraslyakh promyshlennosti* [Best available technologies. Application in various industries]. Moscow.
19. Guseva T.V., Begak M.V., Molchanova Ya.P. (2015) Printsipy sozdaniya i perspektivy primeneniya informatsionno-tehnicheskikh spravochnikov NDT [Principles of creation and prospects of application of information and technical reference books of BAT]. *Kompetentnost'* [Competence], 5 (126), pp. 8-18.

20. Guseva T.V. et al. (2015) NDT: novoe ekologicheskoe izmerenie kachestva v promyshlennosti stroitel'nykh materialov [BAT: a new environmental dimension of quality in the building materials industry]. *Kompetentnost'* [Competence], 8 (129), pp. 4-8.
21. Ilyukhin I.V., Mashkovich K.I., Toshchev D.A. (2016) Opredelenie markernykh veshchestv pri razrabotke informatsionno-tekhnicheskogo spravochnika po NDT dlya proizvodstva nikelya i kobal'ta [Determination of marker substances in the development of an information and technical guide on BAT for the production of nickel and cobalt]. In: *Nailuchshie dostupnye tekhnologii. Opredelenie markernykh veshchestv v razlichnykh otraslyakh promyshlennosti* [Best available technologies. Determination of marker substances in various industries]. Moscow.
22. Kletschina O.V., Starshinov R.V. (2016) Informatsionno-tekhnicheskii spravochnik po NDT «Zakhronenie otkhodov proizvodstva i potrebleniya» [Information and technical reference book on BAT: Burial of production and consumption waste]. In: *Nailuchshie dostupnye tekhnologii. Primenenie v razlichnykh otraslyakh promyshlennosti* [Best available technologies. Application in various industries]. Moscow.
23. Konyk O.A., Bondarenko M.N. (2019) Primenenie nailuchshikh dostupnykh tekhnologii dlya utilizatsii otkhodov obogashcheniya uglya AO «Vorkutaugol» PAO «Severstal'» [The use of the best available technologies for the utilization of coal enrichment wastes of Vorkutaugol JSC of Severstal PJSC]. In: *V sbornike materialov nauchno-prakticheskoi konferentsii po itogam nauchno-issledovatel'skoi raboty 2018 goda prepodavatelei Syktyvskarskogo lesnogo instituta «Fevral'skie chteniya»* [In the collection of materials of the scientific and practical conference on the results of the research work of 2018 by the teachers of the Syktyvkar Forestry Institute: February Readings].
24. Mashukov A.A. (2019) Aktualizatsiya informatsionno-tekhnicheskikh spravochnikov nailuchshikh dostupnykh tekhnologii [Updating information and technical reference books of the best available technologies]. *Transportnaya infrastruktura sibirskogo regiona* [Transport infrastructure of the Siberian region], 1, pp. 203-205.
25. Mashukov A.A. (2017) Obzor informatsionno-tekhnicheskikh spravochnikov nailuchshikh dostupnykh tekhnologii obrashcheniya s otkhodami [Review of information and technical reference books of the best available technologies for waste management]. *Transportnaya infrastruktura sibirskogo regiona* [Transport infrastructure of the Siberian region], 1, pp. 288-292.
26. Mochalova L.A. (2019) Normativno-pravovoe obespechenie perekhoda gornykh predpriyatii na nailuchshie dostupnye tekhnologii [Regulatory support for the transition of mining enterprises to the best available technologies]. *Gornyi zhurnal* [Mining Journal], 1, pp. 28-33.
27. Mochalova L.A. (2017) Ekologicheskie i tekhnologicheskie aspekty modernizatsii gornykh predpriyatii Rossii [Environmental and technological aspects of modernization of mining enterprises in Russia]. In: *Ekologo-ekonomicheskie problemy razvitiya regionov i strany (ustoichivoe razvitie, upravlenie, prirodopol'zovanie)* [Ecological and economic problems of development of regions and countries (sustainable development, management, nature management)].
28. Pystina N.B., Popad'ko N.V. (2015) Razrabotka informatsionno-tekhnicheskikh spravochnikov po nailuchshim dostupnym tekhnologiyam v dobyche i pererabotke prirodnogo gaza: problemy i perspektivy [Development of information and technical guides on the best available technologies in the production and processing of natural gas: problems and prospects]. In: *Ekologicheskaya bezopasnost' v gazovoi promyshlennosti (ESGI-2015). Tezisy dokladov IV Mezhdunarodnoi konferentsii* [Environmental safety in the gas industry (ESGI-2015). Abstracts of the IV International Conference].
29. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 31 oktyabrya 2014 № 2178-r «O poetapnom grafike sozdaniya v 2015-2017 godakh spravochnikov nailuchshikh dostupnykh tekhnologii» (s izmeneniyami na 7 iyulya 2016 goda)* [Order of the Government of the Russian Federation of October 31, 2014 No. 2178-r: On a phased schedule for the creation in 2015-2017 of reference books of the best available technologies (as amended on July 7, 2016)].
30. Roslyakov P.V. et al. (2020) Problemy aktualizatsii informatsionno-tekhnicheskogo spravochnika ITS 38-2017 «Szhiganie topliva na krupnykh ustanovkakh s tsel'yu proizvodstva energii» [Problems of updating the information and technical reference book ITS 38-2017: Combustion of fuel at large installations for the purpose of energy production]. *Elektricheskie stantsii* [Electric stations], 7 (1068), pp. 14-20.
31. Serpokrylov N.S. (2015) K voprosu o statuse spravochnika po NDT v razdele «Ochistka poverkhnostnykh stochnykh vod» [On the status of the BAT reference book in the section: Treatment of surface waste water]. In: *Stroitel'stvo i arkhitektura* [Building and architecture].
32. Shchelchkov K.A., Volosatova M.A., Grevtsov O.V. (2019) Osnovnye aspekty primeneniya informatsionno-tekhnicheskikh spravochnikov po NDT [The main aspects of the use of information and technical reference books on BAT]. *Ekologiya proizvodstva* [Ecology of production], 5, pp. 20-26.
33. Somova T.N., Samoilenko V.O. (2016) Informatsionno-tekhnicheskii spravochnik po NDT «Obezvrezhivanie otkhodov (krome obezvrezhivaniya termicheskim sposobom (szhiganie otkhodov))» [Information and technical reference book on BAT: Waste disposal (except for thermal treatment (waste incineration))]. In: *Nailuchshie dostupnye tekhnologii. Primenenie v razlichnykh otraslyakh promyshlennosti* [Best available technologies. Application in various industries]. Moscow.
34. Tret'yakova O.L. et al. (2017) Otsenka tekhnologii promyshlennogo svinovodstva sootvetstviyu kriteriyam nailuchshikh

- dostupnykh tekhnologii [Assessment of industrial pig breeding technologies for compliance with the criteria of the best available technologies]. *Effektivnoe zhivotnovodstvo* [Effective animal husbandry], 8 (138), pp. 43-45.
35. Tsarev N.S., Aksenov V.I. (2019) Problemy vnedreniya nailuchshikh dostupnykh tekhnologii na promyshlennykh predpriyatiyakh [Problems of introducing the best available technologies at industrial enterprises]. *Chernaya metallurgiya. Byulleten' nauchno-tekhnicheskoi i ekonomicheskoi informatsii* [Ferrous metallurgy. Bulletin of scientific, technical and economic information], 75, 3, pp. 373-379.
36. Vasil'ev E.V., Kozlova N.P., Subbotin I.A. (2017) Sbor iskhodnykh dannykh ot predpriyatii APK dlya opredeleniya nailuchshikh dostupnykh tekhnologii (NDT) [Collection of initial data from agricultural enterprises to determine the best available technologies (BAT)]. *Regional'naya ekologiya* [Regional ecology], 3 (49), pp. 49-53.
37. Volosatova A.A., Kuroshev I.S., Ezhova O.S. (2019) Obzor normativnoi pravovoi bazy v oblasti nailuchshikh dostupnykh tekhnologii [Review of the regulatory framework for the best available technologies]. *Spravochniki NDT dlya gornodobyvayushchei promyshlennosti* [BAT reference books for the mining industry], 5, pp. 16-22.
38. Yazhlev I.K., Popkov A.G., Belogurova O.A. (2020) Problemy normativno-pravovogo obespecheniya vnedreniya resurso-, energosberegayushchikh tekhnologii v gradostroitel'noi deyatel'nosti [Problems of normative and legal support for the introduction of resource and energy saving technologies in urban planning activities]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 3 (116), pp. 1000-1002.
39. Zakondyrin A.E. (2020) Nailuchshie dostupnye tekhnologii v gornodobyvayushchem sektore: aktual'nye problemy i puti ikh resheniya [Best Available Technologies in the Mining Sector: Actual Problems and Ways to Solve Them]. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'* [Mining Information and Analytical Bulletin], 6-1, pp. 55-64.
40. Zakondyrin A.E. (2020) Nailuchshie dostupnye tekhnologii v gornodobyvayushchem sektore: aktual'nye problemy i puti ikh resheniya [Best Available Technologies in the Mining Sector: Actual Problems and Ways to Solve Them]. In: *E3S Web of Conferences* 174, 02026.