УДК 636:001.891 (035)

Разработка отраслевых информационно-технических справочников наилучших доступных технологий в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности

Д.С. Буклагин,

д-р техн. наук, проф., гл. науч. сотр.

(ФГБНУ «Росинформагротех»),

fgnu@rosinformagrotech.ru

Аннотация. *Приведены нормативно-методические документы и основные этапы создания справочников наилучших доступных технологий (НДТ), представлены участники их разработки, порядок и критерии отбора НДТ. Рассмотрен порядок внедрения технологического нормирования, энергосберегающих и экологически ориентированных технологий.*

Ключевые слова: *справочник, наилучшие доступные технологии (НДТ), свиноводство, птицеводство, продукты питания, напитки, окружающая среда, сбросы, выбросы, технологические процессы, оборудование.*

В настоящее время большое внимание уделяется экологически ориентированным технологиям, переходу на нормирование допустимого воздействия на окружающую среду на основе показателей наилучших доступных технологий (НДТ).

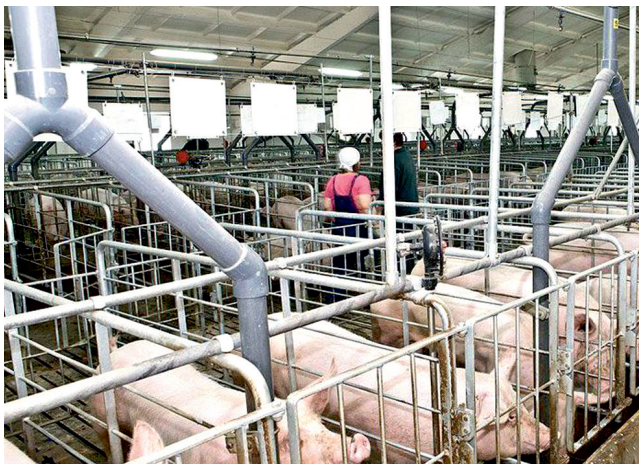
В соответствии со стандартом [1] под наилучшей доступной технологией понимается технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения.

Исследования и практика применения НДТ показывают, что улучшение экологической обстановки в Российской Федерации может быть достигнуто путем адаптации положительного опыта европейских государств с учетом специфики России.

В настоящее время в Российской Федерации создана правовая основа экологической модернизации экономики, снижения уровня загрязнения окружающей среды на основе внедрения НДТ. Основными руководящими документами в этой области являются: 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»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 марта 2014 г. № 398-р, утвердившее «Комплекс мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий и внедрение современных технологий» (далее – Комплекс мер) [2].

В сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности особое значение приобретают:

- внедрение наилучших доступных технологий и снижение экологических рисков при осуществлении хозяйственной деятельности за счет проведения мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- разработка и реализация концепции перехода на принципы наилучших



доступных технологий и внедрение современных технологий в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности;

- стимулирование производства в Российской Федерации современного технологического оборудования, соответствующего принципам наилучших доступных технологий;
- разработка российских отраслевых информационно-технических справочников НДТ;
- совершенствование нормативно-правовой базы при обращении с отходами сельскохозяйственного производства.

В информационно-технических справочниках по НДТ будет содержаться описание наилучших доступных технологий, которые разрабатываются с учетом имеющихся в Российской Федерации технологий, оборудования, сырья, других ресурсов, а также с учетом климатических, экономических и социальных особенностей Российской Федерации. При их разработке может использоваться опыт создания европейских международных информационно-технических справочников по НДТ, разработка которых осуществлялась на основе анкетирования предприятий, использования статистических сборников, других источников информации, а также консультаций с экспертами в определенной области знаний.

Справочниками по НДТ пользуются производители продукции при выборе наиболее подходящей технологии из множества комплексных разрешений допустимого воздействия на окружающую среду. В настоящее время в Евросоюзе разработано и принято 33 справочных документа по НДТ, которые охватывают производственные процессы (технологии), относящиеся к одной или нескольким отраслям экономики (26 справочников) или применяются во всех отраслях (7 справочников) [3].

Уровни потребления ресурсов и выбросов на единицу продукции

Производство продуктов питания	Потребление		Сточные воды (л/л)
	энергии (кВт·ч/л)	воды (л/л)	
Питьевое молоко	0,07-0,2	0,6-1,8	0,8-1,7
Сухое молоко	0,3-0,4	0.8-1,7	0,8-1,5
Мороженое	0,6-2,8 (кВт·ч/кг)	4-5(л/кг)	2,7-4 (л/кг)

Зарубежный опыт показывает, что освоение наилучших доступных технологий – наиболее эффективное направление развития производственной деятельности и системы эксплуатации объектов, которые указывают на практическую пригодность определенных технологий в целях создания основы для определения предельных величин выбросов, их предотвращения или сокращения.

За рубежом справочники НДТ показали свою эффективность и являются основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, а также при выдаче комплексного разрешения на все виды воздействия (выбросы, сбросы, отходы).

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 2178-р утвержден поэтапный график подготовки отраслевых справочников наилучших доступных технологий, которым предусмотрена подготовка 47 справочников, в том числе 5 справочников НДТ в 2017 г. по сельскому хозяйству и перерабатывающей промышленности [4]:

- «Интенсивное разведение свиней»;
- «Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы»;
- «Убой животных на мясокомбинатах, мясохладобойнях, побочные продукты животноводства»;
- «Производство продуктов питания»;
- «Производство напитков, молока и молочной продукции».

Зарубежные справочники по экологическим проблемам в сфере сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей пока не переведены на русский язык, поэтому в ФГБНУ «Росинформагротех» выполнен перевод основного содержания трех зарубежных справочников, подготовка которых возложена на Минсельхоз России [5-7].

О сложности предстоящей работы по разработке отраслевых информационно-технических справочников НДТ в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности можно судить, например, по зарубежному справочнику НДТ, охватывающему технологии производства продуктов питания, напитков и молока, содержащим 638 страниц. К основным экологическим проблемам в этом секторе производства

относятся неочищенные сточные воды, загрязнители воздушной среды (пыль, летучие органические соединения, запахи, хладагенты, содержащие аммиак и галогены), шум, побочные продукты производства и отходы [7].

В справочнике рассматриваются 58 технологических процессов и подпроцессов, 65 видов продуктов питания и напитков, потребление ресурсов и уровни отходов при выполнении технологий производства: объемы сточных вод, их состав, выбросы в атмосферу, показатели, характеризующие запах, потери материалов и продукции, утечки, шум, затраты энергии.

Отдельные разделы этого справочника содержат технологии для рассмотрения их на предмет включения в перечень НДТ, а также общие НДТ для всего сектора и дополнительные НДТ по отдельным технологиям и процессам производства продуктов питания, напитков и молока.

В дополнительных НДТ даются технологические рекомендации по оптимизации процессов производства различных продуктов питания (мясо, рыба, фрукты и овощи, молочная продукция, сахар и др.), рекомендации по достижению уровня потребления ресурсов и выбросов при их производстве (см. таблицу).

Переход производств на НДТ начался в 2014 г., когда распоряжением Правительства Российской Федерации было дано поручение Федеральным органам исполнительной власти, ответственным за реализацию Комплекса мер, направлять в Минпромторг России информацию о результатах его реализации, а пос-леднему обеспечивать координацию деятельности заинтересованных федеральных органов исполнительной власти по выполнению поэтапного графика и представлять в Правительство Российской Федерации доклад о результатах его выполнения.

Органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации поручено осуществлять необходимые мероприятия, обеспечивающие отказ от использования устаревших и неэффективных технологий и внедрение современных технологий.

Важнейшим руководящим документом, определяющим технологию создания отраслевых справочников по НДТ, являются «Правила определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2014 г. № 1458 [8]. Данным постановлением установлено, что Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим определение технологических процессов, оборудования, технических способов, методов в качестве наилучшей доступной технологии для конкретной области применения. Оно создает технические рабочие группы, в которые входят эксперты заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, государственных научных и некоммерческих организаций. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации является федеральным органом исполнительной власти, разрабатывающим методические рекомендации по определению наилучшей доступной технологии.

В соответствии с этими Правилами участниками определения технологии в качестве НДТ, а также разработки, актуализации и опубликования справочников являются:

- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- федеральные органы исполнительной власти в установленных сферах деятельности (для справочников в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности – Минсельхоз России, Росстандарт, Минпромторг России, Роспотребнадзор – для перерабатывающих отраслей);
- бюро наилучших доступных технологий;
- технические рабочие группы;
- межведомственная комиссия по снятию разногласий;
- Технический комитет по стандартизации «Наилучшие доступные технологии» (ТК 113).

В соответствии с правилами [8] разработка справочников включает в себя следующие обязательные этапы:

- формирование технической рабочей группы (ТРГ) для разработки справочника и утверждение ее состава;
- сбор и анализ данных, необходимых для разработки справочника;
- разработка проекта справочника.

Проект справочника должен содержать следующие разделы:

- анализ приоритетных проблем отрасли;
- информационный перечень применяемых технологий и показателей;
- определение технологии в качестве наилучшей доступной;
- перечень новейших наилучших доступных технологий.

Проект справочника должен пройти стадии публичного обсуждения, экспертизы в Техническом комитете, снятия разногласий межведомственной комиссией и утверждения.

Техническая рабочая группа осуществляет:

- сбор и анализ данных, полученных от федеральных органов исполнительной власти в установленных сферах деятельности, государственных научных организаций, некоммерческих и других организаций, необходимых для определения технологических процессов, оборудования, технических способов, методов в качестве наилучшей доступной технологии, а также для разработки и актуализации справочников;
- подготовку предложений по определению технологических процессов, оборудования, технических способов, методов в качестве наилучшей доступной технологии;
- анализ предложений по проекту справочника, представленных федеральными органами исполнительной власти в установленных сферах деятельности;

- анализ данных, полученных от уполномоченного органа по итогам публичного обсуждения;
- анализ заключения, полученного от Технического комитета;
- представление проекта справочника и других материалов, необходимых для определения технологий в качестве НДТ, на информационные форумы по обмену данными.

Структура и описание НДТ формируются в соответствии с ПНСТ 21-2014 «Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника» [9].

Справочник НДТ является документом по стандартизации, разрабатываемым на основе анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения. Содержит описание применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения или сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными технологиями для данной области, включая соответствующие параметры экологической результативности, ресурсо- и энергоэффективности, а также экономические показатели.

При определении технологических процессов, оборудования, технических способов, методов в качестве наилучшей доступной технологии члены рабочей группы должны рассматривать их соответствие следующим основным критериям:

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду;
- экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;
- ресурсо- и энергосбережение;
- период внедрения НДТ;
- объемы внедрения технологии в Российской Федерации.

При определении этих критериев необходимо использовать методические рекомендации, утвержденные Минпромторгом России [10].

Для сбора информации о предприятиях, применяемых технологиях, данных о сбросах, выбросах и образовании отходов в отрасли бюро НДТ разрабатывает унифицированные шаблоны (опросные листы, анкеты-вопросники), которые представляются в технические рабочие группы и уполномоченный орган, который направляет их в отраслевые органы исполнительной власти (в данном случае – Минсельхоз России) и другим заинтересованным ведомствам для сбора информации в АПК: о промышленных предприятиях по интенсивному выращиванию свиней, птицы, убою животных, производству продуктов питания, напитков, молока и молочной продукции.

Основой для формирования анкет-вопросников является ПНСТ 23-2014 «Наилучшие доступные технологии. Формат описания технологий» [11]. Информация представляется по отдельным технологическим процессам, а там, где это необходимо, – по подпроцессам (по аналогичной форме).

Эта работа, которую предстоит выполнить, является наиболее сложной, так как необходимо получить информацию о конкретном виде хозяйственной деятельности (отрасли, части отрасли, производства), включая используемые сырье, топливо и другие факторы, а также о количестве предприятий, их географическом расположении, сроках введения в эксплуатацию, производительности, экономических показателях, перечне используемых технологических процессов. Кроме того, необходимо собрать информацию, содержащую пошаговое описание применяемых технологических процессов (от получения сырья, в том числе вторичного, до хранения готовой продукции, обращения с отходами и побочными продуктами производства), о регламентированных и фактических уровнях эмиссий в окружающую среду для применяемых технологических процессов и сырья с указанием методов их определения. При этом должны учитываться критерии (категорийность) отнесения объектов сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду (постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.2015г. № 1029).

На основе проведенного анализа полученной информации будут формироваться проекты информационно-технических справочников НДТ в животноводстве и перерабатывающей промышленности, которые оказывают наибольшее негативное влияние на окружающую среду.

При совершенствовании системы нормирования необходимо «привязать» нормативы допустимого воздействия на окружающую среду к существующим технологиям и обеспечить постепенное снижение выбросов/сбросов. Возможно, это потребует разработки соответствующих стандартов и программ по модернизации сельскохозяйственного производства.

Таким образом, разработанные законодательные и нормативно-методические документы в области охраны окружающей среды в Российской Федерации, наличие положительного европейского опыта позволяют создать систему информационно-технических справочников НДТ, относящихся к национальной системе стандартизации, и заложить основу для перехода сельскохозяйственного производства интенсивного типа на систему нормирования, основанную на наилучших доступных технологиях.

Разработка и опубликование справочников НДТ в 2017 г. в сфере сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности позволит предприятиям осуществить поэтапное внедрение передовых технологий по интенсивному разведению свиней и птицы, переработке продукции животноводства и растениеводства, повысить эффективность их работы, улучшить экологическую обстановку.

Список использованных источников

1. ПНСТ 22-2014. Наилучшие доступные технологии. Термины и определения. М.: Стандартинформ.2014. 12 с.

2. Комплекс мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий, внедре-

ние современных технологий (утвержден распоряжением Правительства РФ от 19 марта 2014 г. № 398-Р) [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/media/files/41d4cc19757c1099b2b3.pdf (дата обращения: 17.11.2015).

3. **Королева Е.Б, Жигилей О.Н, Кряжев А.М, Серженко О.И, Сокорнова Т.В.** Наилучшие доступные технологии**:** опыт и перспективы. С-Пб, 2011. 123 с.

4. Поэтапный график создания в 2015-2017 годах отраслевых справочников НДТ (утвержден распоряжением Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-Р). [Электронный ресурс] URL: http://docs.cntd.ru/document/420230975 (дата обращения: 18.11.2015).

5. Комплексная профилактика и контроль загрязнения. Справочный документ по наилучшим имеющимся технологиям интенсивного выращивания птицы и свиней / ФГБНУ «Росинформагротех»; Перевод содержания с английского В.С. Францкевич, пос. Правдинский, 2015.20 с. Инв. № 14714, Translation of Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2003. 341 p.

6. Комплексная профилактика и контроль загрязнения. Справочный документ о наилучших технологиях на бойнях и в промышленной переработке побочных продуктов животных /ФГБНУ «Росинформ-агротех»; Перевод содержания с английского Ю.В. Лункина, пос. Правдинский, 2015. 37 с. Инв. № 14711, Translation of Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughter houses and Animal By-products Industries. May, 2005. 433 p.

7. Комплексная профилактика и контроль загрязнения. Справочный документ по наилучшим имеющимся технологиям в производстве продуктов питания, напитков и молока / ФГБНУ «Росинформагротех»; Перевод содержания с английского В.С. Францкевич, пос. Правдинский, 2015. 49 с. Инв. № 14690, Translation of Reference Document on Best Available Techniques on Food, Drink and Milk Industries. August, 2006. 638 p.

8. Правила определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям (утверждены постановлением Правительства РФ от 23 декабря 2014 г. № 1458). [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/media/files/DUWFYJsENEA.pdf (дата обращения: 18.11.2015).

9. ПНСТ 21-2014. «Наилучшие доступные технологии. Структура инфор-мационно-технического справочника». М.: Стандартинформ. 2014. 10 с.

10. Методические рекомендации по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии. Утверждены приказом Минпромторга России 31 марта 2015 г. № 665 [Электронный ресурс]. URL:http://docs.cntd.ru/document/420295635 (дата обращения: 19.11.2015).

11. ПНСТ 23-2014 «Наилучшие доступные технологии. Формат описания технологий». М.: Стандартинформ. 2014. 11 с.

Development of Branch-Wise Information and Technical Manuals of the Best Available Technologies in the Sphere of Agriculture and Processing Industry

D.S. Buklagin.

Summary. *The article presents the normative and methodological documents and the basic stages of creating manuals of the best available technologies (BAT), the participants of their development, the procedure and criteria for BAT selection. The order of the introduction of technological standardization, energy-saving and environmentally friendly technologies is discussed.*

Key words: *directory, the best available technologies (BAT), pig production, poultry production, food, beverages, environment, effluents, emissions, manufacturing processes, equipment.*

Тринадцатая специализированная выставка “Защищенный грунт России”

31 мая, 1, 2 июня 2016 года

Москва, ВДНХ, павильон № 69