УДК 631.95

**А. Ю. Брюханов, Д. А. Максимов, Н. П. Козлова, Э. В. Васильев***

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ НДТ ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ СЗФО) (по результатам семинара)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт экологических проблем сельскохозяйственного производства» (ИАЭП)
*Россия, 196625, г. Санкт-Петербург, пос. Тярлево, Фильтровское шоссе, 3*
*E-mail: sznii@yandex.ru

В статье представлена информация о семинаре по результатам международного, Российско-Германского проекта на тему: «Наилучшие доступные технологии (НДТ) для интенсивного выращивания свиней, птицы и КРС в странах ВЕКЦА — поддержка выполнения Гетеборгского протокола Конвенции ЕЭК ООН по трансграничному загрязнению воздуха на большие расстояния (UNECE-CLRTAP) и экологически безопасных технологий в соответствии с Директивой ЕС по промышленным выбросам (IED)», проходившем го на базе ИАЭП. В семинаре приняли участие сельхозпроизводители, ученые, проектировщики, представители администрации из России и ряда стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА).

Кратко изложены результаты обсуждения разработанных в ходе выполнения проекта предложений по системе внедрения наилучших доступных технология для интенсивных отраслей животноводства Российской Федерации на основе использования соответствующего европейского опыта.

Сформулированы направления теоретических и экспериментальных исследований элементов технологий интенсивного животноводства, необходимых для создания и регулярной актуализации справочников НДТ.

**Ключевые слова**: экологическая безопасность, наилучшие доступные технологии, сельскохозяйственное производство, отходы, навоз.

## RECOMMENDATIONS ON HOW TO IDENTIFY BAT FOR INTENSIVE LIVESTOCK PRODUCTION IN THE RUSSIAN FEDERATION: CASE STUDY OF NORTH-WEST FEDERAL DISTRICT (based on special workshop discussions)

**A. Yu. Bryukhanov, D. A. Maksimov, N. P. Kozlova, E. V. Vasiliev***

Federal State Budget Scientific Institution "Institute for Engineering and Environmental Problems in Agricultural Production — IEEP"
*3, Fil'trovskoe sh., Tiarlevo, St. Petersburg, 196625, Russia*
*E-mail: sznii@yandex.ru

The paper reports on the workshop within the framework of the international Russian-German project "Best available techniques (BAT) for intensive rearing of pig, poultry and cattle in EECCA countries — support of the implementation of the Gothenburg Protocol of the UNECE-CLRTAP and the environmentally sound techniques according to the EU Industrial Emission Directive (IED)", held on the premises of IEEP. Workshop participants included agricultural producers, researchers, designers, public officers from Russia and a number of East Europe, Caucasus and Central Asia (EECCA) countries. The summary of discussions concerning the project outcomes and proposals on the system of BAT introduction for intensive livestock production branches in the Russian Federation with due account of the relevant European experience is presented. The directions of theoretical and practical investigations of the elements of intensive livestock farming technologies, which are required to compile and regularly update the BAT reference books, are outlined.

**Keywords:** environmental safety; best available techniques; agricultural production; waste; manure.

Одним из путей решения задачи снижения антропогенного влияния сельскохозяйственного производства на окружающую среду является внедрение системы НДТ в интенсивном животноводстве. Как показывает европейский и мировой опыт, в настоящее время наиболее совершенным инструментом решения поставленных задач и установления баланса между промышленными и общественными потребностями является выдача предприятиям комплексных природоохранных разрешений на выбросы, сбросы, размещение отходов на основе технологического нормирования с использованием НДТ. Внедрение системы НДТ, комплексность природоохранного разрешения,

во-первых позволит минимизировать все виды негативного воздействия на окружающую среду и, во-вторых, существенно упростит процедуру получения разрешения. Основным инструментом при выдаче комплексного разрешения являются информационно-технические справочники. Правительством России определены сроки подготовки справочников НДТ для большинства отраслей промышленности. Министерство сельского хозяйства РФ должно разработать справочники НДТ по интенсивному разведению свиней и птицы к 2017 году. В рамках таможенного союза идет гармонизация многих законодательных и нормативных актов, в том числе и природоохранного характера. Поэтому, вопросы внедрения системы НДТ весьма актуальны для стран ВЕКЦА.

Во время подготовки настоящего номера, на базе ИАЭП прошел семинар по НДТ в интенсивном животноводстве, который был организован в рамках международного проекта, выполняемого ИАЭП и Федеральным Агентством по охране окружающей среде Германии, на тему «Наилучшие доступные технологии (НДТ) для интенсивного выращивания свиней, птицы и крупного рогатого скота в странах ВЕКЦА — поддержка выполнения Гетеборгского протокола Конвенции ЕЭК ООН по трансграничному загрязнению воздуха на большие расстояния (UNECE-CLRTAP) и экологически безопасных технологий в соответствии с Директивой ЕС по промышленным выбросам (IED)» (фото 1).

Основной целью семинара являлось осуществление информационного взаимодействия по разработке комплексной методологии для классификации технологий (систем) содержания животных, хранения, переработки и внесения навоза в категориях «Наилучших доступных технологий», которые были разработаны в процессе обмена информацией по Директиве по промышленным выбросам в странах Центральной Европы.

В работе семинара приняли участие 54 ученых и специалистов, в том числе 8 зарубежных участников из следующих организаций: Министерство сельского хозяйства РФ; Федеральное Агентство по окружающей среде Германии; консультационная компания по экономике и организации сельскохозяйственного производства DöhlerAgrar (Германия); Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства; Министерство энергетики Республики Казахстан; Агентство по инновациям и технологическому трансферу Академии наук Республики Молдова; Центр инновационного развития науки и новых технологий Академии наук Республики Таджикистан; ФГБНУ Росинформагротех; ВНИПТИ органических удобрений и торфа (ВНИПТИОУ); НИИ «Атмосфера»; Российский союз свиноводов; ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА им. Н. В. Верещагина, ФГБОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет», МСХА имени

**Фото 1.** Открытие семинара по НДТ в ИАЭП (с микрофоном руководитель проекта с российской стороны Брюханов А. Ю., заведующий отделом ИАЭП).

К. А. Тимирязева; ФГБОУ ВО Костромская ГСХА; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская гос. Академия ветеринарной медицины»; ФГБНУ «Северо-Западный научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства»; Кубанский и Донской государственные аграрные университеты, СГАУ им. Н. И. Вавилова; ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, а также специалисты других учреждений, работающие в области экологии и сельскохозяйственного производства (фото 2).

На семинаре были заслушаны доклады и сообщения, посвященные общим вопросам и проблемам НДТ интенсивного животноводства. Представители Федерального Агентства по окружающей среде Германии выступили с информацией о Севильском процессе и текущим состоянием по разработке обновленного европейского справочника (БРЕФ) по наилучшим доступным технологиям (НДТ) для интенсивного выращивания свиней и птицы. Консультанты проекта DöhlerAgrar представили доклад о совместном проекте и методологии идентификация НДТ, которая была использована при разработке европейских справочников НДТ. Представитель ФГБНУ Росинформагротех сделал доклад о работе, проведенной по поручению Минсельхоза РФ, по сбору исходной информации, необходимой при формировании российских справочников НДТ. Согласно докладу от НИИ, ВУЗов и Органов управления АПК субъектов Российской Федерации, отраслевых союзов и других организаций в ФГБНУ Росинформагротех поступило 389 предложений по технологиям производства сельхозпродукции. На основе проведенного анализа предложений были отобраны технологий для включения в базу данных НДТ в АПК, куда вошли следующие технологии:

- интенсивное разведение свиней — 22
- интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы — 15
- производства продуктов питания — 19
- производство напитков, молока и молочной продукции — 4.

Более подробна информация по подготовительной работе Минсельхоза РФ по формированию базы данных НДТ представлена на сайте ФГБНУ «Росинформагротех», раздел «Наилучшие доступные технологии» (http://www.rosinformagrotech.ru/ntd).

Представители ИАЭП выступили с докладами, отражающими анализ предприятий интенсивного животноводства и сбор исходной информации для составления справочника НДТ. Более подробно были рассмотрены технологии, которые следует рассматривать как НДТ. В качестве основного доклада на семинаре были представлены «Рекомендации по определению НДТ для интенсивного животноводства Российской Федерации (на примере СЗФО)»

Участники семинара отметили, что вопросы, связанные с изучением системы обоснования и внедрения НДТ, имеют большую научную, административную и практическую актуальность для России и стран ВЕКЦА. В России эта актуальность подкреплена вступлением в силу 1 января 2015 года Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 2014 года, № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды и отдельные законодательные акты Российской Федерации», предус-

**Фото 2.** Участники семинара по НДТ.

матривающего внедрение наилучших доступных технологий (НДТ).

В настоящее время идет процесс подготовки и обоснования условий присоединения Российской Федерации к протоколам Конвенции о Трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Гетеборгским протоколом Конвенции предусматривается внедрение мер по снижению выбросов аммиака из сельскохозяйственных источников. Практически все меры, включенные в «Руководство по предотвращению и сокращению выбросов аммиака из сельскохозяйственных источников», совпадают с положениями европейского Справочника по наилучшим доступным технологиям для интенсивного свиноводства и птицеводства (BREF).

По мнению участников, семинар имел большое практическое и научное значение. В условиях чрезмерно высоких темпов внедрения системы НДТ представление сконцентрированной информации о результатах апробации и применения подходов НДТ для конкретных условий Ленинградской и Калининградской областей и обсуждение возникающих проблем в кругу специалистов имеет чрезвычайное значение. Важным и положительным результатом семинара является установление контактов между исследователями, специалистами сельскохозяйственного производства России и стран ВЕКЦА. Представители Республики Беларусь, Казахстана, Молдовы и Таджикистана приняли участие в дискуссии и поделились научными наработками, которые могут быть полезны при обосновании и реализации НДТ в интенсивном животноводстве.

Разработанные ИАЭП в рамках российского-германского проекта «Рекомендации по определению наилучших доступных технологий для интенсивного животноводства Российской Федерации (на примере СЗФО)» получили положительную оценку.

Вместе с тем участники семинара отметили, что:

- На текущем этапе освоения НДТ еще не разработан ряд подзаконных актов, в том числе и по порядку выдачи комплексных экологических разрешений. Существует проблема неоднозначного понимания специалистами всех уровней идеи, принципов и методов НДТ.
- Создание российских информационно-технических справочников для сельского хозяйства необходимо начать как можно раньше путем организации технической рабочей группы в 2016 году для соблюдения правительственного графика работ по созданию справочников.
- Учитывая крайне сжатые сроки на разработку российских справочников НДТ, целесообразно на начальном этапе использовать европейский справочник БРЕФ в качестве основы при составлении структуры описания технологий.
- При дальнейшей работе над российским справочником НДТ учесть вопросы биобезопасности и существующие методы ее обеспечения.

На семинаре сформулировали основные вопросы, требующие решения на уровне ФАНО, РАН и Минсельхоза России:

- включение в госзадания по проведению приоритетных фундаментальных и прикладных научных исследований тематику по экологической оценке интенсивного животноводства. Особое внимание уделить:

— теоретическим и экспериментальным исследованиям всех элементов технологий интенсивного животноводства с целью получения значений удельных выбросов загрязняющих и парниковых газов для обоснования технологических нормативов и данных для инвентаризации вредных выбросов (в том числе, данных по выходу питательных веществ с экскрементами животных в зависимости от вида, продуктивности и системы кормления животных);

— исследованиям и построению моделей потоков азота и фосфора на разных этапах производства животноводческой продукции с целью обоснования методов оптимизации эффективности использования питательных веществ и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

- Разработка региональных концепций и программ по обращению с отходами сельскохозяйственного производства, предусматривающих стимулирование предприятий, осуществляющих природоохранную деятельность путем внедрения наилучших доступных технологий;
- Обоснование и разработка справочника НДТ для ферм крупного рогатого скота с проектной мощностью 400 мест и более.
- Изыскание финансирования создания «пилотных хозяйств» для демонстрации НДТ интенсивного животноводства в России.

Участники семинара подчеркнули необходимость ИАЭП совместно с другими научными коллективами продолжить исследования в области НДТ интенсивного животноводства, инициировать подготовку международных и российских научных проектов на основе междисциплинарных комплексных научно-практических исследований НДТ с участием ведущих научных учреждений стран ВЕКЦА.

По решению семинара, разработанные ИАЭП «Рекомендации по определению наилучших доступных технологий для интенсивного живот-

новодства Российской Федерации (на примере СЗФО)» направлены в Минсельхоз РФ, Минприроды РФ, ФАНО, Минпромторг РФ, Росстандарт РФ, Бюро НДТ и отраслевые союзы.

**Информация об авторах:**

**Брюханов Александр Юрьевич,** к. т. н.

Заведующий отделом инженерной экологии сельскохозяйственного производства. Старший научный сотрудник.

Специализация: разработка адаптивных технико-технологических решений по переработке отходов животноводства

E-mail: sznii@yandex.ru

**Bryukhanov A.Yu.,** PhD (Tech.).

Head of Division of the Engineering Ecology of Agricultural Production. Senior Researcher

Area of interests: development of adaptive technical and technological solutions for livestock waste processing

E-mail: sznii@yandex.ru

**Максимов Дмитрий Анатольевич,** к. т. н.

Заместитель директора ИАЭП. Старший научный сотрудник.

Специализация: разработка комплексных решений снижения негативного воздействия на окружающую среду сельскохозяйственных технологий

E-mail: maximov@sznii.ru

**Maksimov D. A.,** PhD (Tech.).

Deputy Director on Research of IEEP. Senior Researcher

Area of interests: development of integrated solutions for reduction of negative environmental impact of farming technologies

E-mail: maximov@sznii.ru

**Козлова Наталья Павловна,** к. т. н.

Старший научный сотрудник

Специализация: инженерная экология сельскохозяйственного производства.

E-mail: natalia.kozlova@sznii.ru

**Kozlova N. P.,** PhD (Tech.).

Senior Researcher.

Area of interests: engineering ecology of agricultural production.

E-mail: natalia.kozlova@sznii.ru

**Васильев Эдуард Вадимович.**

Научный сотрудник

Специализация: инженерная экология сельскохозяйственного производства.

E-mail: sznii6@yandex.ru

**Vasiliev E. V.**

Researcher

Area of interests: engineering ecology of agricultural production.

E-mail: sznii6@yandex.ru