

Министерство культуры Ростовской области
ГБУК РО «Донская государственная публичная библиотека»



Экология производства: наилучшие доступные ТЕХНОЛОГИИ

Библиографический список литературы

Ростов-на-Дону
2015

В данном пособии, подготовленном отделом деловой и социальной информации (ДиСИ), представлены материалы, посвященные внедрению и применению наилучших доступных технологий в промышленности.

Наилучшая доступная технология (НДТ) - 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.

Наилучшие доступные технологии призваны стать элементом более качественного и экономически обоснованного контроля и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду с учетом особенностей конкретной отрасли промышленности.

В настоящее время в Евросоюзе (ЕС) разработано 33 справочника НДТ.

Справочники НДТ являются одним из базовых документов, направленных на внедрение НДТ и установление нормативов качества для конкретной отрасли.

Формально справочники делят на две группы: «горизонтальные» и «вертикальные»:

- «вертикальные» справочники подготовлены для применения в одной или нескольких отраслях промышленности;
- «горизонтальные» справочники применимы к большинству отраслей промышленности.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации № 2178-р от 31 октября 2014г., утвержден поэтапный график создания в 2015-2017гг 47^{ми} отраслевых справочников НДТ.

Сост.: Л. А. Бондаренко

Ред.: Л. А. Баятова

Отв. за вып.: Е. М. Колесникова

Отдел деловой и социальной информации

Тел./факс: 264-46-94 e-mail: odi@dspl.ru

1. Правовое регулирование в области охраны окружающей среды

1. Об охране окружающей среды : федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 : (ред. от 24.11.2014, с изм. от 29.12.2014) : (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015) // СПС КонсультантПлюс.

Статья 28.1. Наилучшие доступные технологии.

2. О водоснабжении и водоотведении : федеральный закон РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ : (ред. от 29.12.2014); (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.01.2015) // СПС КонсультантПлюс.

3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики» : постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 321 // СПС КонсультантПлюс.

4. Об утверждении Перечня областей применения наилучших доступных технологий : распоряжение Правительства РФ от 24.12.2014 № 2674-р // СПС КонсультантПлюс.

5. Об утверждении поэтапного графика создания в 2015 - 2017 годах отраслевых справочников наилучших доступных технологий : распоряжение Правительства РФ от 31.10.2014 № 2178-р // СПС КонсультантПлюс.

6. Об утверждении программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 21.06.2014 № 1099-р // СПС КонсультантПлюс.

7. **Венчикова, В. Р.** Изменение системы экологического нормирования и экономического стимулирования / В. Р. Венчикова // Экология производства. - 2011. - № 1. - С. 10-19.

Комментарий к разработанному Минприроды России законопроекту «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части совершенствования системы нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий)».

8. **Венчикова, В. Р.** Совершенствование правового регулирования в области охраны окружающей среды / В. Р. Венчикова // Экология производства. - 2014. - № 10. - С. 13-19.

Комментарий к Федеральному закону от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», регламентирующий систему нормирования и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий.

9. **Исмаилов, Р. А.** К вопросу об экологической модернизации предприятий промышленности / Р. А. Исмаилов, М. Р. Исмаилов // Справочник эколога. – 2015. - № 1. – С. 10-18.

В Российской Федерации объявлен курс на экологическую модернизацию промышленности, что выражается в поэтапном реформировании отечественного законодательства, принятии соответствующих нормативно-правовых актов, ключевым из которых является Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Он направлен на усиление мер государственного регулирования и надзора в отношении промышленных предприятий, оказывающих значительное воздействие на окружающую среду, и снятие излишних административных барьеров в отношении остальных предприятий.

10. **Мишуков, Д. М.** Перспективы перехода на наилучшие доступные технологии / Д. М. Мишуков, И. Б. Петров // Экология производства. - 2014. - № 9. - С. 16-19.

Вступление в силу (с 1 января 2015 г.) Федерального закона № 219-ФЗ (за исключением отдельных положений), вносящего изменения в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и иные законодательные акты, в целях, в частности, стимулирования внедрения хозяйствующими субъектами, эксплуатирующими объекты со значительным уровнем воздействия на окружающую среду, наилучших доступных технологий.

11. **Озерова, Е. М.** Наилучшие доступные технологии: миф или реальность? / Е. М. Озерова // Экология производства. - 2011. - № 3. - С. 97-99.

Принятие ряда нормативно-правовых актов, вносящих существенные изменения в природоохранное законодательство страны. Основные направления изменений в Комплексе мер по охране окружающей среды в части обеспечения экологической и радиационной безопасности, утверждённом распоряжением Правительства РФ от 18.08.2009 № 1166-р.

2. Технологическое нормирование и регулирование в области охраны окружающей среды

12. **Аверочкин, Е. М.** Возможности использования национальных стандартов по наилучшим доступным технологиям в целях экологического нормирования деятельности предприятий / Е. М. Аверочкин, Я. П. Молчанова, А. Н. Щедричева // Успехи в химии и химической технологии. - 2013. - Т. 27, № 8. - С. 79-87.

Перспективы использования национальных стандартов по наилучшим доступным технологиям (НДТ) как инструментов экологического нормирования.

13. **Бегак, М. В.** НДТ: эффективно, доступно, продуктивно / М. В. Бегак // Эко-бюллетень ИнЭКА. - 2009. - № 3. - С. 15-19. - (Вопросы региональной экологической политики).

Основные принципы применения справочников по Наилучшим Доступным Технологиям (НДТ) и основные различия между справочниками по НДТ и российскими техническими регламентами.

14. **Белозерский, Ю. А.** Адаптация справочных документов по наилучшим доступным технологиям к условиям высокого риска / Белозерский А. Ю. // Успехи в химии и химической технологии. - 2011. - Т. 25, № 13. - С. 57-62.

Анализ основных проблем экологического регулирования. Вариант внедрения концепции управления рисками в справочные документы по 58 наилучшим доступным технологиям, предполагающий возможность использования инструмента выдачи комплексных разрешений в российских условиях.

15. **Веселова, К. А.** Наилучшие доступные технологии: реализация комплексного подхода / К. А. Веселова // Экология производства. - 2010. - № 12. - С. 88-90; Ресурсосберегающие технологии. Экспресс-информация. ВИНТИ. - 2011. - № 13. - С. 21-23.

Термин «НДТ» - «наилучшие доступные технологии»: для России это понятие достаточно новое, а за рубежом оценка воздействия на окружающую среду экологически опасных предприятий немислима без оценки применимости наилучших доступных технологий.

16. **Внедрение НДТ - вопрос дискуссионный** // Водоочистка. - 2011. - № 9. - С. 4.

НДТ (наилучшие доступные технологии) - это наиболее современные, внедренные в производство, технологии, экономически доступные конкретному предприятию и обеспечивающие максимально возможный технически достижимый уровень защиты окружающей среды. Успешное применение за рубежом нормативов, разработанных на основе принципа НДТ.

17. **Гусев, А. А.** Проблемы создания низкоуглеродной экономики в России / А. А. Гусев // Экономика природопользования. - 2011. - № 4. - С. 10-17.

Возможные источники финансирования и меры стимулирования создания низкоуглеродной экономики. Возможные риски ресурсного характера и управленческие препятствия на пути такого преобразования. Эколого-экономическое обоснование использования возобновляемых источников энергии.

18. **Журавель, Н. М.** Экологизация финансовых показателей при реализации наилучших доступных технологий / Журавель Н. М. // Регион: Экономика и Социология. - 2011. - № 4. - С. 212-229.

Обоснована позиция относительно изменений в инвестиционном проектировании и финансовой отчетности предприятия: изменения необходимы для отражения эколого-экономического ущерба, предотвращаемого благодаря наилучшим доступным технологиям, которые становятся главным элементом нового природоохранного законодательства. Результаты оценки эффективности предлагаемых нововведений на примере возможностей реализации в ОГК-3 энергетических плазменных технологий, разработанных в Сибири.

19. **Журавель, Н. М.** Эколого-экономическая эффективность наилучших доступных технологий: значимые факторы и их измерители / Журавель Н. М. // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. - 2013. - Т. 13, № 4. - С. 27-37; 2014. - Т. 14, № 1. - С. 35-46.

Иерархическая группировка наиболее значимых факторов, определяющих уровень эколого-экономической эффективности наилучших доступных технологий (НДТ), их взаимодействие и тип используемых измерителей. Проблема эффективности НДТ, общие позиции уязвимости измерения ее факторов преимущественно в стоимостных показателях, особенно для факторов экологии и оценки интеллектуального труда. Использование процедуры экологизации

финансовых показателей и зеленой сертификации, а также методов редукции труда, усовершенствованных на основе современных информационных технологий, в форме автоматизированных экспертных систем. Характеристика экспертной системы имитационного агрегирования информации (на примере агрегирования экспертных оценок эффективности НДТ) с описанием на конкретных примерах ее содержательной части. Основные алгоритмы оптимальной классификационной процедуры по критерию минимума потерь информации.

20. Карелов, С. В. Экологический потенциал наилучших доступных технологий / С. В. Карелов, И. С. Белик, Н. В. Стародубец // Экономика региона. - 2012. - № 4 (32). - С. 60-68.

Результаты исследования, связанного с оценкой эффективности экологически чистых производств (ЭЧП), базирующихся на применении наилучших доступных технологий (НДТ), выполненного для предприятий цветной металлургии Уральского региона. Анализ показателей, используемых при определении эффективности производства, введение в систему показателей оценки экологически чистых производств; параметры, подтверждающие наличие эффекта и прироста эффективности.

21. Карпухин, А. А. Наилучшие доступные технологии как современный инструмент снижения негативного воздействия на окружающую среду / А. А. Карпухин // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. - 2008. - № 9. - С. 53-55.

Справочные документы по наилучшим доступным технологиям в Евросоюзе, перевод на русский язык этих справочников для некоторых отраслей промышленности. Переход на наилучшие доступные технологии, позволяющий нашей стране полностью изменить систему нормирования; полностью поменять процедуру разрешительной деятельности по выдаче разрешений на выбросы, сбросы, размещение отходов; облегчить природоохранным структурам систему мониторинга и отчетности.

22. **Козельцев, М. Л.** О необходимости учета особенностей секторов экономики при переходе на технологическое нормирование и регулирование в области охраны окружающей среды / М. Л. Козельцев, А. П. Мартусевич, Р. А. Мартусевич // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. - 2011. - № 2. - С. 67-81.

Неустранимые недостатки существующей системы экологического нормирования и регулирования. Задачи и общие принципы новой системы технологического нормирования и регулирования в области охраны окружающей среды.

23. **О задачах** объединенной информационно-аналитической системы наилучших доступных технологий / Мещеряков С. В. [и др.] // Экология и промышленность России. - 2012. - № 10. - С. 44-46.

Необходимость создания системы информационного обеспечения в сфере распространения наиболее эффективных технологий, касающихся охраны окружающей среды. Основные принципы и задачи функционирования объединенной информационно-аналитической системы (ОАИС). «Атлас наилучших природоохранных технологий ЮНИДО». Их структура.

24. **Ощепкова, А. З.** Основы формирования областей применения наилучших доступных технологий / Ощепкова А. З., Фоминых С. П. // ЭКиП: Экология и промышленность России. - 2012. - № 8. - С. 32-37.

Проблема выделения областей применения наилучших доступных технологий (НДТ). Результаты анализа основных тенденции развития европейской Директивы о комплексном предотвращении и контроле загрязнения, а также результаты оценки деятельности различных секторов экономики на основе анализа статистических данных. Целесообразность совмещения подходов к определению областей применения НДТ и выделению экологически опасных объектов, а также постепенного расширения областей применения НДТ. Предложены критерии выбора видов экономической деятельности для выделения областей применения НДТ. Сформирован приоритетный перечень видов деятельности для последующей работы по определению областей применения НДТ.

25. Ощепкова, А. З. Технологическое нормирование: как определить наилучшие доступные технологии / А. З. Ощепкова, С. П. Фоминых // Экология производства. - 2014. - № 1. - С. 46-52.

Термин «наилучшие доступные технологии» (НДТ) появился в лексиконе отечественных экологов относительно недавно - в связи с перспективой изменения подходов к нормированию воздействия на окружающую среду.

26. Перфильева, Е. В. Совершенствование системы экологического нормирования / Перфильева Е. В., Губерт Г. Н. // Эко-бюллетень ИнЭКА. - 2009. - № 6 (137). - С. 7-9.

Совершенствование нормирования и экономического стимулирования в области охраны водных объектов. Поэтапный переход промышленных предприятий к наилучшим доступным технологиям (НДТ), который обеспечит поэтапное достижение нормативов качества.

27. Пономарёва, М. А. Возможности восприятия зарубежного опыта внедрения наилучших доступных технологий в российских регионах / Пономарёва М. А. // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). - 2014. - № 2. - С. 166-172.

Проблема стимулирования снижения негативного воздействия на окружающую среду в регионах Российской Федерации. Анализ действующей в странах Европейского Союза системы внедрения наилучших доступных технологий, которая может быть внедрена в российскую практику управления устойчивым развитием регионов. Обоснование возможности внедрения данных принципов в российскую систему выдачи экологических разрешений и определение основных препятствий и возможностей восприятия данного опыта в российских регионах.

28. **Пономарева, М. А.** «Наилучшие доступные технологии» в механизме управления социоприродохозяйственными системами / М. А. Пономарева, Н. А. Проданова // Вестник Донского государственного технического университета. - 2012. - № 2, вып. 1. - С. 126-134.

Предложения по адаптации зарубежного опыта регулирования негативного воздействия на окружающую среду в российских условиях с учетом региональной специфики, включающие создание региональных центров по «наилучшим технологиям», определение их функций и схемы взаимодействия с федеральными структурами.

29. **Пономарева, М. А.** Региональные аспекты внедрения системы выдачи комплексных экологических разрешений на основе наилучших доступных технологий / Пономарева М. А., Проданова Н. А. // Новые технологии. - 2011. - № 2. - С. 125-128.

Анализ преимуществ зарубежного комплексного подхода к выдаче разрешений на деятельность предприятий с точки зрения эффективности эколого-экономической политики региона, обоснование возможностей его внедрения в российскую практику снижения негативного воздействия на окружающую среду и формирование предложений по созданию региональных экологических кластеров по «наилучшим доступным технологиям», обеспечивающих данное внедрение на уровне субъектов Федерации.

30. **Природоохранное** регулирование: взгляд бизнес-сообщества / Ю. Л. Максименко [и др.] // Экология производства. - 2014. - № 5. - С. 76-80.

Промышленное предпринимательское сообщество разработало Экологическую промышленную политику РФ, отражающую точку зрения экологически ответственного крупного бизнеса на то, какого рода природоохранное регулирование должно осуществлять государство в отношении промышленных предприятий.

31. **Пряхин, Д. А.** Трансакционные издержки внедрения наилучших доступных технологий / Пряхин Д.А., Белик И.С. // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. - 2011. - № 5. - С. 137-145.

Результаты исследования, связанные с распределением эффекта от хозяйственной деятельности в благоприятных экологических условиях, уточнение понятия «экологическая рента». Вопросы идентификации и классификация трансакционных экологических издержек, связанных с внедрением наилучших из доступных технологий, способы их учета в оценке экономической эффективности производств, основанных на использовании наилучших доступных технологий, их влияние на инвестиционную политику компании.

32. **Пупырев, Е. И.** Технологическому нормированию - ускоренное движение / Е. И. Пупырев, Ю. Г. Багаев, А. И. Бивалькевич // Водоснабжение и санитарная техника. - 2011. - № 2. - С. 30-32.

Перечень основных методов, включенных в Реестр наилучших доступных технологий, применяемых в системах коммунального водоотведения для очистки сточных вод, а также показатели, достигаемые при их использовании. Предлагается ускорить издание единого информационно-технического справочника и разработку Регламента внедрения наилучших доступных технологий с согласованием его в Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Выбор технологий следует производить применительно к конкретным условиям водопользования на основе анализа экологического состояния водного объекта в районе сброса сточных вод. Обобщение принципов подбора наилучших доступных технологий очистки городских сточных вод в зависимости от экологической ситуации.

33. **Справочные** документы по наилучшим доступным технологиям: перспективы использования предприятиями химической промышленности / Т. В. Гусева [и др.] // Химическая промышленность сегодня. - 2010. - № 2. - С. 6-17.

Возможность применения международных подходов (Директив «О комплексном предотвращении и контроле загрязнения», «О регистрации, оценке и разрешении применения химических продуктов», Справочных документов по наилучшим доступным технологиям) к техническому регулированию и к природоохранному управлению для химической промышленности России.

34. **Экономические** аспекты внедрения НДТ / Т. В. Сокорнова [и др.] // Экология производства. - 2012. - № 10. - С. 28-35; 2012. - № 11. - С. 44-49.

В процессе принятия решений о переходе на новые технологии всегда должны быть сбалансированы и учтены экологические и экономические интересы. Для определения НДТ необходимо выбрать такую технологию (технические меры, управленческие решения), которые являются наиболее действенными с точки зрения достижения общего высокого уровня охраны окружающей среды.

3. Применение наилучших доступных технологий в промышленности: опыт российских предприятий

35. **Андреева, Ю. Л.** Ответственное природопользование и применение НДТ / Ю. Л. Андреева // Экология производства. - 2014. - № 9. - С. 62-65.

Единые подходы в сфере контроля рационального природопользования, применяемые на фабрике «Лигgett-Дукат», входящей в состав группы компаний JTI (Jaraí Tobacco International) - крупнейшего производителя табачных изделий в России. Принципы экологической политики предприятия. Внедрение концепции наилучших доступных технологий (НДТ).

36. **Василенок, В. Л.** Наилучшие доступные технологии в управлении экологическими рисками в целях обеспечения устойчивого развития предприятий отечественной металлургии / Василенок В. Л., Кочегарова Т. С. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. - 2014. - № 4. - С. 66-75.

Основные показатели хозяйственной деятельности одного из крупнейших металлургических предприятий России ОАО «Северсталь», величина его экологического риска, а также показатели экономической и экологической эффективности внедряемых технологий, на основе чего были сделаны основные выводы по обозначенной проблеме.

37. **Выбор** наилучших доступных технологий : экономические аспекты / М. В. Березюк [и др.] // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. - 2014. - № 2. - С. 109-121.

Алгоритм выбора наилучшей доступной технологии (НДТ), который позволяет обосновать целесообразность применения конкретной НДТ для промышленного предприятия с учетом ее эколого-экономической эффективности.

38. **Глушич, И. В.** Критерии выбора технологий для снижения сброса загрязняющих веществ / И. В. Глушич, А. М. Кряжев // Экология производства. - 2012. - № 6. - С. 69-73.

На предприятиях ОАО «Группа «Илим» (крупнейшей компании российской целлюлозно-бумажной промышленности) осуществляется модернизация производства на основе использования наилучших доступных технологий.

39. **Дзагуто, В.** Экология ведет к банкротству / В. Дзагуто // Электроэнергетика: сегодня и завтра. - 2011. - № 4. - С. 4-5.

Проекты энергокомпаний, направленные на улучшение экологических показателей. Внедрение наилучших доступных технологий, улучшающих экологические характеристики производств, позволяют избежать штрафных санкций.

40. **Кобцева, Н. Ю.** Экологическое нормирование. Наилучшие доступные технологии (НДТ) / Кобцева Н. Ю. // Успехи в химии и химической технологии. - 2011. - Т. 25, № 10. - С. 52-57.

Концепция новой системы нормирования, понятие наилучших доступных технологий (НДТ). Анализ основных принципов, использование которых помогает пользователю методологии выбрать наилучшую с точки зрения охраны окружающей среды технологию.

41. **Кононов, А. И.** Внедрение инновационных, экологически безопасных и эффективных технологий в ОАО НЛМК / А. И. Кононов, В. П. Кандыбин, С. Е. Поляков // Сталь. - 2014. - № 10. - С. 80-81.

В рамках созданной в ОАО НЛМК (ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат») системы экологического менеджмента регулярно реализуются меры, снижающие воздействие комбината на окружающую среду. Рассмотрены инновационные технологии защиты окружающей среды в сталеплавильном, агломерационном производствах.

42. **Копыльцова, С. Е.** Создание информационно-справочной системы по наилучшим доступным технологиям в пищевой промышленности на основе экологической оценки жизненного цикла / Копыльцова С. Е. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. - 2013. - № 4. - С. 21.

Формирование нормативно-правовой базы для перехода на нормирование негативного воздействия объектов хозяйственной деятельности на окружающую среду на основе наилучших доступных технологий (НДТ). Условия применения оценки жизненного цикла для определения экологических характеристик пищевых технологий и разработки информационно-справочной системы по НДТ на примере производства соковой продукции.

43. **Мхитаров, Р. А.** Наилучшие доступные технологии переработки ТБО. Критерии оценки / Р. А. Мхитаров, В. В. Маркин // Твердые бытовые отходы. - 2014. - № 4. - С. 44-48.

В помощь экспертам и руководителям предложены критерии выбора технологий переработки ТБО при приобретении объектов по переработке отходов.

44. **Опыт** применения НДТ в Сибири // Эко-бюллетень ИнЭКА; Вопросы региональной экологической политики. – 2009. - № 3. - С. 28-29. - (Вопросы региональной экологической политики).

Технологии переработки бытовых отходов, которые применяются и разрабатываются Западно-Сибирской управляющей группой.

45. **Потапов, И. И.** Наилучшие доступные технологии (НДТ) в области сжигания отходов / И. И. Потапов, А. Г. Юдин // Экологическая экспертиза. - 2012. - № 3. - С. 57-73.

Основные выводы наилучших доступных технологий (НДТ) в области сжигания отходов.

46. **Ребрик, И. И.** Наилучшие доступные технологии: планы и реальность / И. И. Ребрик, А. Ю. Кочешков, И. А. Борисовская // Эко-бюллетень ИнЭКА. - 2009. - № 3. - С. 20-27. - (Вопросы региональной экологической политики).

Концепция перехода к нормированию негативного воздействия на окружающую среду на основе наилучших доступных технологий, разработанная специалистами Объединенной компании «РУСАЛ».

47. **Сергиенко, О. И.** Выбор наилучших доступных технологий получения биоэнергии на основе эколого-экономических критериев / Сергиенко О.И., Кашченко Ю.С., Елистратова А.П. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. - 2014. - № 4. - С. 361-374.

Широкое применение технологий переработки биологического сырья для решения проблемы экологически безопасной утилизации органических отходов, уменьшения загрязнения окружающей среды, а также получения альтернативной энергии. Поиск наилучших доступных технологий (НДТ) переработки органических отходов с использованием комплексных технологий утилизации биомассы за счет метанового сбраживания с получением биогаза как одна из основных тенденций развития агропромышленных регионов. Применение эколого-экономических критериев в жизненном цикле биогазовой установки. Анализ применимости данных критериев для идентификации и выбора наилучших доступных технологий переработки органических отходов с получением биогаза.

48. **Стефаненко, В. Т.** Перспективы внедрения наилучших существующих технологий на коксохимических предприятиях / В. Т. Стефаненко // Кокс и химия. - 2011. - № 3. - С. 69-72.

Существующие и перспективные способы нормирования воздействия промышленных предприятий на окружающую среду в России и странах Евросоюза. Вопросы применения нормирования на основе «наилучших доступных технологий» и перспективы внедрения нового законопроекта о переходе на новую систему нормирования.

49. **Тимофеева, С. С.** Наилучшие доступные технологии для решения экологических проблем предприятий целлюлозно-бумажной промышленности в Иркутской области / С. С. Тимофеева, И. В. Глушич // Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. - 2012. - № 11. - С. 81-87.

Наилучшие доступные технологии (НДТ) для целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП). Характеристика предприятий ЦБП в Сибири и Иркутской области. НДТ, применение которых возможно на предприятиях ЦБП в г. Братске. Экспертная оценка преимуществ перехода на кислородно-щелочную отбелку, применение гипохлорита и другие способы отбелки.

50. **Умнов, В. А.** Оценка и выбор вариантов строительства автодорожных тоннелей с применением подхода «наилучших доступных технологий» / Умнов В. А., Евсева М. Ю. // Горный информационно-аналитический бюллетень. - 2010. - № 7. - С. 229-232.

Переход на систему технологического нормирования воздействия на окружающую среду, соответствующую воздействию при использовании «наилучших доступных технологий и методов».

51. **Шевелева, А. В.** Наилучшие доступные технологии как инструмент механизма снижения негативного воздействия нефтегазового комплекса на окружающую среду / Шевелева А. В. // Terra Economicus. 2014. - Т. 12, № 2/3. - С. 95-100.

Обоснование целесообразности введения в практику регулирования снижения негативного воздействия на окружающую среду нефтегазового комплекса инструмента «наилучшие доступные технологии». Механизм стимулирования модернизации комплекса на их основе, а также алгоритм оценки экономической целесообразности внедрения наилучших доступных технологий в нефтегазовой отрасли.

52. **Энергетическая** и экологическая эффективность производства строительных материалов / Д. О. Скобелев [и др.] // Компетентность. - 2011. - № 9/10. - С. 32-41.

Перспективы разработки и применения национальных стандартов в сфере ресурсо- и энергоэффективности производства стройматериалов. Обоснование целесообразности учета европейского опыта и использования принципов наилучших доступных технологий при создании данных стандартов.

4. Наилучшие доступные технологии в водоотведении

53. **Веницианов, Е. В.** Эколого-экономические и организационно-правовые проблемы перехода к системе регулирования качества вод на основе наилучших доступных технологий / Е. В. Веницианов, Г. А. Звезденкова // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. - 2014. - № 3. - С. 120-130.

Анализ возможностей существующих технологий очистки коммунальных сточных вод от бытовых и промышленных загрязняющих веществ.

54. **Данилович, Д. А.** Наилучшие доступные технологии для коммунального водоотведения / Д. А. Данилович // Водоснабжение и санитарная техника. - 2012. - № 3. - С. 6-13.

Основные принципы применения концепции наилучших доступных технологий (НДТ) к коммунальному водоотведению, разработанные на основе подготавливаемых изменений в российское законодательство об охране окружающей среды и анализа зарубежного опыта. 12 групп наилучших доступных технологий, охватывающих весь спектр экономически доступных возможных инженерно-технологических и организационных мероприятий, проводимых предприятием водопроводно-канализационного хозяйства для минимизации воздействия на окружающую среду. В составе этих групп разработаны формулировки конкретных наименований наилучших доступных технологий.

55. **Данилович, Д. А.** Технологическое нормирование коммунального водоотведения на основе наилучших доступных технологий / Д. А. Данилович // Вода и экология: проблемы и решения. - 2012. - № 4. - С. 3-25.

Предложения по использованию концепции наилучших доступных технологий (НДТ) в коммунальном водоотведении. Сравнительная оценка себестоимости этапов внедрения НДТ до требований рыбохозяйственных нормативов на существующих коммунальных очистных сооружениях.

56. **Есин, М. А.** Очистка сточных вод предприятий молочной отрасли / М. А. Есин, А. В. Ромашко // Переработка молока: технология, оборудование, продукция. - 2012. - № 2. - С. 28, 30.

Источники формирования сточных вод при производстве продукции на предприятиях молочной промышленности и наилучшие доступные технологии по очистке сточных вод.

57. **Касимова, Е. М.** Эколого-экономическое обоснование выбора технологий при регулировании водопользования / Е. М. Касимова, Г. А. Оболдина // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. - 2014. - № 2. - С. 50-59.

Разработка укрупненной схемы эколого-экономического обоснования выбора лучших технологий при регулировании водопользования. Недостатки традиционных методов технико-экономического обоснования выбора технологий. Показатель приведенных экологических затрат, применение которого обеспечивает объективность эколого-экономических процедур сравнения.

58. **Озерский, Ю. Г.** Наилучшие технические решения (ВАТ) для очистки сточных вод коксохимических предприятий, рекомендуемые для внедрения в странах ЕС / Ю. Г. Озерский, А. В. Ковалев, В. М. Волох // Кокс и химия. - 2011. - № 6. - С. 38-47.

Передовые технические решения в области очистки сточных вод на коксохимических предприятиях в странах ЕС, модернизация установки биохимической очистки сточных вод.

59. **Особенности** реализации принципа наилучших доступных технологий при очистке коммунальных сточных вод / Е. И. Пупырев [и др.] // Водоснабжение и санитарная техника. - 2012. - № 8. - С. 38-42.

Вопросы реализации принципа наилучших доступных технологий при очистке коммунальных сточных вод. Анализ методик по определению нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. Классификация типовых технологий для очистки коммунальных стоков. На основании обобщенных данных по наилучшим доступным технологиям приведены показатели степени очистки городских сточных вод по основным загрязнителям. Необходимость приоритетного внедрения технологического нормирования для объектов коммунального хозяйства. В качестве технически достижимых и достаточных по соблюдению экологических требований предлагаются показатели сброса сточных вод в водные объекты в зависимости от их состояния.

60. **Павлов, Д. В.** Очистка сточных вод и оборотное водоснабжение прачечных предприятий / Д. В. Павлов, С. О. Вараксин, В. А. Колесников // Водоочистка. - 2011. - № 6. - С. 53-57.

Применение наилучших доступных технологий очистки сточных вод прачечных предприятий и производств моющих средств.

5. Зарубежный опыт применения наилучших доступных технологий

61. **Боравская, Т. В.** BREF-документ: рекомендован европейским сообществом / Боравская Т. В. // ТБО. Твердые бытовые отходы. - 2009. - № 5. - С. 85-88; № 6. - С. 59-62.

Резюме BREF-документа «Обработка отходов». BREF-документы (от англ. Best available techniques REFerence document) не являются предписаниями, не устанавливают предельные значения выбросов (сбросов) ни для определенного промышленного сектора, ни для различных уровней применения (на национальном, региональном, местном уровне или определенном участке). В области обращения с отходами было

разработано два специальных BREF-документа: «Сжигание отходов» (2006 г.) и «Обработка отходов» (2006 г.). В статье более подробно рассмотрен последний из них.

62. Боравская, Т. В. Наилучшие доступные технологии в области сжигания отходов: европейский подход / Боравская Т.В. // ТБО. Твердые бытовые отходы. - 2009. - № 3. - С. 69-72.

Процесс гармонизации российского законодательства с нормами международного права. Россия подписала ряд международных конвенций и соглашений, а также ратифицировала Киотский протокол, в соответствии с которыми обязана уменьшить имеющиеся и потенциально возможные негативные воздействия на окружающую среду. Достигнуто это может быть при внедрении наилучших доступных технологий (НДТ). В связи с этим особую значимость приобретает опыт, накопленный в странах ЕС в области реализации наилучших доступных технологий в промышленности и информирования заинтересованных сторон.

63. Голубничий, А. А. Система нормирования выбросов в атмосферу агентства по охране окружающей среды США / А. А. Голубничий, М. В. Замулина // Современные научные исследования и инновации. - 2015. - № 1/3. - С. 33-35.

Система нормирования выбросов в атмосферный воздух, разработанная Агентством по охране окружающей среды США. Анализ основных подходов к реализации системы. Понятие риска и остаточного риска и его реализация при внедрении наилучших из доступных технологий.

64. Клайс, Х. ДАНИЯ: столетний рубеж преодолен! / Херон Клайс, Сорен Далагер // Твердые бытовые отходы. - 2012. - № 6. - С. 52-58.

Столетняя история развития обращения с отходами в Дании. В 1903 г. здесь был построен первый мусоросжигательный завод, который одновременно стал и первым в Дании предприятием по комбинированному производству тепла и

электроэнергии. Становление отрасли, основные этапы. Оснащение современных заводов высокотехнологичным оборудованием, отвечающим критериям наилучших доступных технологий (НДТ). НДТ, применяемые на ведущих предприятиях Дании. Характеристики четырех датских мусоросжигательных заводов, соответствующих критериям НДТ, на которых осуществляется комбинированное производство тепла и электроэнергии. По оценкам экспертов, в международном плане Дания будет и впредь служить примером в области сжигания отходов с одновременной выработкой тепловой и электрической энергии, а также будет играть на мировой арене ведущую роль как экспортер знаний и технологий в этой области.

65. Косоруков, И. А. Европейский опыт по НДТ в производстве полимеров / Косоруков И. А., Костылева В. М. // Контроль качества продукции. - 2014. - № 7. - С. 43-48.

Активное решение проблемы внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) в полимерной отрасли в странах ЕС. Разработка и успешное применение справочника по НДТ. Анализ данного документа, сфера его действия, структура, рекомендации по сокращению негативного влияния на окружающую среду.

66. Кройчук, Л. А. Экологические проблемы производства извести в странах Европейского Союза / Л. А. Кройчук // Строительные материалы. 2009. № 6. С. 40-44.

Представлены страны, члены ЕС, которые производят известь. Основное обжиговое оборудование для производства извести и используемые виды топлива. Положения Директивы 2008/1/ЕС об использовании наилучших доступных технологий (НДТ) в известковой промышленности.

67. **Мезенцева, О. В.** Внедрение НДТ в странах Европейского и Таможенного Союзов // Мезенцева О. В., Волосатова М. А. // Контроль качества продукции. - 2014. - № 6. - С. 13-21.

Результаты сравнительного анализа внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) в странах-членах Европейского и Таможенного союзов.

68. **Пахомов, О. В.** Охрана окружающей среды: опыт Казахстана / О. В. Пахомов // Экология производства. - 2012. - № 10. - С. 72-77.

Уже в течение пяти лет в Республике Казахстан действует кодифицированное законодательство в экологической сфере. За последние годы Казахстан достиг значительных успехов в реформировании экологического законодательства, планировании и реализации передовых природоохранных технологий. Ежегодно дополняется и обновляется база нормативно-правовых актов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. В целях совершенствования законодательства об охране окружающей среды в 2007 г. был принят Экологический кодекс Республики Казахстан. Он обобщил и систематизировал вопросы охраны окружающей среды, поднял статус экологических требований и нормативов до уровня законодательного акта прямого действия, внедрил международные стандарты в практику охраны окружающей среды.

69. **Сергиенко, О. И.** Европейские требования к пищевой промышленности / О. И. Сергиенко, Т. В. Сокорнова, Е. Б. Королева // Экология производства. - 2013. - № 2. - С. 73-80.

Опыт Европейского Союза по формированию требований к предприятиям, например, пищевой отрасли по внедрению наилучших доступных технологий. Применительно к пищевой отрасли с учётом всего многообразия сырья и материалов, ингредиентов, оборудования и технологических решений и в условиях усиления требований потребителей к пищевой и экологической безопасности продукции изучение современных требований НДТ необходимо для сравнительного анализа и выбора НДТ, внедрение

которых позволит повысить уровень энерго- и ресурсоэффективности производств и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

70. **Соловьянов, А. А.** Переход на наилучшие доступные технологии / А. А. Соловьянов // Экология производства. - 2011. - № 2. - С. 76-85.

Решение природоохранных проблем Западной Европы за счет внедрения Best Available Technologies (наилучшие доступные технологии).

6. Интернет-сайты

71. **Наилучшие** доступные технологии // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=1551>, свободный.

Справочные документы по наилучшим доступным технологиям.

72. **Всероссийский** научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий. – Режим доступа: <http://vniismt.ru/>, свободный.

Содействие экономическому и социальному развитию страны путем эффективного выполнения работ в области технического регулирования.

73. **Бюро** наилучших доступных технологий. – Режим доступа: <http://ndt.iseac.ru/>, свободный, авторизация для регистрации в технические рабочие группы.

Разработка, актуализация и опубликование информационно-технических справочников по НДТ, необходимых для реализации ФЗ «Об охране природы».

74. **Российская** ассоциация водоснабжения и водоотведения. – Режим доступа: <http://raww.ru/ob-assocziaczii/opisanie-i-istoriya.html>, свободный.

Содействие охране окружающей среды, защите водных объектов и повышению экологической безопасности Российской Федерации. Содействие повышению здоровья, благополучия и комфорта жизни граждан Российской Федерации. Внедрение наилучших доступных технологий.

75. **ЭнергоСовет.ru** : портал по энергосбережению. – Режим доступа: <http://www.energsovet.ru/>, свободный.

Энергосбережение, энергоэффективность, энергосберегающие технологии.