

Наилучшие доступные технологии как инструмент обеспечения экологической безопасности

**НДТ и модернизация экономики.
Принципы НДТ и комплексных
экологических разрешений.
Международные подходы.
Позиция Российской Федерации.**

**Татьяна Валериановна Гусева,
д.т.н, профессор РХТУ им. Д.И. Менделеева**

НДТ: развитие концепции

- **70-е годы, СССР:**
 - Безотходные и малоотходные технологии (для ключевых отраслей промышленности)
- **70-е годы, США:**
 - Требование очистки сточных вод в соответствии с наилучшими доступными технологиями (**Best Available Technologies** – буквально технологии, а не методы)
- **80-е годы, Европа:**
 - Требование очистки отходящих газов с помощью наилучших доступных методов, использование которых не влечет за собой избыточных расходов (**Best Available Technique Not Entailing Excessive Costs, BATNEEC**).
- **80-90-е годы, Европа, США, страны Юго-восточной Азии**
 - Распространение наилучших практических методов (**Best Practical Means**) и природоохранных решений (**Best Practical Environmental Options**) на предприятиях, оказывающих умеренное воздействие на ОС.

Наилучшие доступные технологии / методы (ЕС)

- наиболее эффективные новейшие разработки для различных видов деятельности, процессов и способов функционирования, которые свидетельствуют о **практической целесообразности** использования конкретных технологий (методов) в качестве **базы для установления разрешений** на выбросы / сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов, а также других разрешений с целью **предотвращения загрязнения**, или, когда предотвращение практически невозможно, **минимизации** выбросов/сбросов в окружающую среду в целом.
 - » Директива 2010/75/ЕС о промышленных эмиссиях (выбросах/сбросах/отходах и др.), комплексное предотвращение и контроль загрязнения ОС

Наилучшие доступные технологии: уточнение

- Понятие «**технологии**» относится как к используемым технологиям, так и к способам проектирования, создания, обслуживания, эксплуатации и вывода предприятий из эксплуатации.
- «**Доступные** технологии» означают технологии, разработанные в масштабах, позволяющих их внедрить в соответствующей отрасли промышленности экономически и технически осуществимым способом с учетом соответствующих затрат и выгод.
- «**Наилучшие**» означают позволяющие наиболее эффективным способом достичь общего высокого уровня защиты окружающей среды в целом .
 - Директива 2010/75/ЕС о промышленных эмиссиях (выбросах/сбросах/отходов и др.), комплексное предотвращение и контроль загрязнения ОС

Закон о технологическом нормировании

- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для **внедрения наилучших технологий**»
№ 219-ФЗ от 21 июля 2014 года
 - Вступил в действие 1 января 2015 года
- Ст. Статья 28.1. Наилучшие доступные технологии
 - посвящена НДТ, областям применения, справочникам, их разработке и пр.

Наилучшая доступная технология (РФ)

- Технология производства продукции..., определяемая на основе современных достижений науки и техники и **наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны ОС** при условии наличия технической возможности ее применения:
 - наименьший уровень негативного воздействия на ОС ... либо другие предусмотренные международными договорами РФ показатели;
 - экономическая эффективность ее внедрения и эксплуатации;
 - применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
 - период ее внедрения;
 - промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах, оказывающих негативное воздействие на ОС.
- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий» № 219-ФЗ от 21.07.2014

Наилучшие доступные технологии

Наилучшие доступные технологии

Наилучшие

- достигающие высокого уровня защиты ОС в целом наиболее действенным способом

Доступные

- разработанные и готовые к внедрению
- экономически эффективные
- технически осуществимые
- применимые для конкретного предприятия

Технологии

- технология
- техника защиты окружающей среды
- способы проектирования и создания
- системы управления
- обслуживание и эксплуатация
- вывод из эксплуатации

НДТ: российские подходы

Узкий взгляд



НДТ

Охрана окружающей среды.
Ужесточение нормирования выбросов и сбросов загрязняющих веществ

Широкий взгляд



НДТ

Модернизация существующих производств

Строительство производственных мощностей, отвечающих мировым показателям энергоэффективности и ресурсосбережения

Появление новых высокопроизводительных мест

Улучшение экологической ситуации в промышленно развитых центрах России

Создание современного отечественного оборудования

Повышение конкурентоспособности российской промышленности

Ускоренный технологический рост во всех отраслях промышленности

Экологическая безопасность (I):

- **одна из составляющих национальной безопасности** государства, которая определяется как «состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные **качество** и уровень **жизни граждан**, суверенитет, территориальную целостность и **устойчивое развитие** Российской Федерации, оборону и безопасность государства».

Экологическая безопасность (II):

- общественный институт, гарантирующий **предотвращение неприемлемого риска и вреда** окружающей среде и здоровью человека, обусловленному факторами среды обитания;
- предполагает применение превентивных инструментов (**исключение негативного воздействия, изменение технологических подходов, недопущение деятельности**) и инструментов контроля (**ограничение воздействия, обеспечение соответствия установленным требованиям**).

Модернизация экономики

- Изначально термин относился к процессу перехода от традиционного (аграрного) уклада к индустриальному.
- В настоящее время говорят о **повышении эффективности использования ресурсов** и распространении передовых (современных, инновационных) технологий (в том числе, информационных).
- В России подчёркивают необходимость обеспечения независимости от импорта (в том числе, технологий)
- В настоящее время Россия стремится к **неоиндустриализации**.

Модернизация экономики на основе технологических инноваций

- стимулирование спроса на **инновации**, создание условий формирования устойчивых научно-производственных кооперационных связей, инновационных сетей и кластеров;
- создание благоприятных условий для технологической модернизации отраслей экономики на основе передовых технологий ... в интересах обеспечения глобальной конкурентоспособности и формирования ... рынка инноваций для российского сектора исследований и разработок;
- формирование и реализация на основе частно-государственного партнерства приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации и приоритетов технологического развития, в рамках которых конкурентоспособность отдельных секторов российской экономики обеспечивается преимущественно за счет **технологий отечественной разработки**.

«Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года» (утв. 15.02.2006)

Недавние постановления и распоряжения правительства

1. Постановление Правительства РФ от от 28 сентября 2015 г. № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий.
2. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. № 2674-р «Об утверждении Перечня областей применения наилучших доступных технологий»
 - В Распоряжение ПРФ от 19 марта 2014 г. № 398-р были внесены изменения распоряжением ПРФ от 17 марта 2015 г. № 449-р.
3. Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2014 г. № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям»
 - В Постановление ПРФ от 23 декабря 2014 г. № 1458 были внесены изменения постановлением ПРФ от 9 сентября 2015 г. № 954.
4. Распоряжение Правительства от 31 октября 2014 № 2178-р «Об утверждении поэтапного графика создания в 2015-2017 годах отраслевых справочников наилучших доступных технологий»
5. Распоряжение Правительства РФ от 19 марта 2014 г. № 398-р «**Об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий и переход на принципы наилучших доступных технологий**»

Предприятие. Ресурсы. Технологии. Окружающая среда



→ **Продукция**

↘ **Отходы**
Сточные воды
Отходящие газы
Тепло. Шум...

Технологические процессы
Системы менеджмента

↖ **Сырьё**
Энергия
Вода
...

Критерии определения НДТ (все страны)

- рациональное потребление сырья, материалов и воды;
- обеспечение высокой энергоэффективности;
- применение малоотходных процессов;
- характер и масштаб негативного воздействия на ОС и возможность снижения удельных значений эмиссий, связанных с процессом;
- использование в технологических процессах веществ, в наименьшей степени опасных для человека и ОС, и отказ от особо опасных веществ;
- снижение вероятности аварий;
- возможность регенерации и повторного использования веществ, использующихся в технологических процессах;
- свидетельства предыдущего успешного применения в промышленных масштабах сопоставимых процессов, установок, методов управления;
- сроки ввода в эксплуатацию для новых и существующих установок;
- экономическая приемлемость для отрасли.

НДТ и модернизация: опыт ЕС

- С момента вступления в силу Директивы о комплексном предотвращении и контроле загрязнения (1996 г.):
 - все предприятия (категории I) получили комплексные экологические разрешения (около 52000);
 - идёт вторая волна идентификации НДТ (с **новыми процессами производства**);
 - предприятия новых государств-членов ЕС претерпели **реконструкцию** (Эстония, Литва, Латвия, Хорватия и пр.);
 - **сократился выброс** диоксида серы, оксидов азота и летучих органических соединений в воздух в «традиционных» государствах-членах ЕС;
 - производство хлора и щелочей осуществляется исключительно мембранным способом (без ртути, НДТ);
 - во многих подотраслях производства стекла достигнут практический **минимум удельного энергопотребления**;

...

Переход на принципы НДТ (ПП № 398-р)

- Разработка и утверждение концепции перехода на принципы наилучших доступных технологий и внедрения **современных технологий** в промышленном секторе Российской Федерации
- Разработка предложений о **локализации производства импортного оборудования**, соответствующего принципам наилучших доступных технологий
- Разработка и реализация комплекса **мер по стимулированию производства** в Российской Федерации **современного технического оборудования**, соответствующего принципам наилучших доступных технологий
- Включение в **программы инновационного развития** крупнейших организаций с участием государства мероприятий и показателей, характеризующих переход на принципы наилучших доступных технологий