

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

13. Deutsch-Russische Umwelttage im Kaliningrader Gebiet

27. Oktober 2016

XIII Российско-Германские дни экологии в Калининградской области

27 октября 2016 года

Entwicklung und Anwendung der Besten Verfügbaren

Techniken (BVT) in der EU

Разработка и применение наилучших доступных

технологий (НДТ) в ЕС

Dipl.-Ing. Sebastian Plickert

Umweltbundesamt

Fachgebiet III 2.2 –

Ressourcenschonung, Stoffkreisläufe,
Mineral- und Metallindustrie

Себастиан Пликерт

Федеральное ведомство

по охране окружающей среды

Специализированный отдел III 2.2 –

Ресурсосбережение, Stoffkreisläufe,
Mineral- und Metallindustrie

Оглавление

1. Значение наилучших доступных технологий (НДТ) в рамках Директивы ЕС о промышленных эмиссиях (IE-RL)
2. Определение и выявление наилучших доступных технологий в ЕС
3. Как реализуются на практике заключения по НДТ?
4. Заключение

Übersicht

1. Bedeutung der Besten Verfügbaren Techniken (BVT) im Rahmen der EU-Industrieemissionen-Richtlinie (IE-RL)
2. Definition und Ermittlung der Besten Verfügbaren Techniken in der EU
3. Wie werden die BVT-Schlussfolgerungen in der Praxis umgesetzt?
4. Fazit

1. Значение наилучших доступных технологий (НДТ) в рамках Директивы ЕС о промышленных эмиссиях (IE-RL)

1. Bedeutung der Besten Verfügbaren Techniken (BVT) im Rahmen der EU-Industrie-Emissionen-Richtlinie (IE-RL)

Цели Директивы о промышленных эмиссиях

- Предупреждение, снижение и – насколько возможно – предотвращение загрязнений окружающей среды промышленной деятельностью
- Предотвращение перемещения загрязняющих веществ между компонентами окружающей среды => “более высокий уровень защиты окружающей среды в целом”
- Равенство возможностей в Европе в связи с приравниванием экологических требований
- Дальнейшее развитие Директивы о комплексном предотвращении и контроле загрязнений 1996 г.
 - Тот же подход, однако более жесткие требования при исполнении

Ziele der Industrieemissionen-Richtlinie

- Vorsorge, Verminderung und – soweit möglich – Vermeidung von Umweltverschmutzungen durch industrielle Tätigkeiten
- Vermeidung von Schadstoffverlagerungen zwischen verschiedenen Umweltmedien => “hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt”
- Chancengleichheit in Europa durch Angleichung der Umwelanforderungen
- Weiterentwicklung der IVU-Richtlinie von 1996
 - gleicher Ansatz, aber mit schärferen Anforderungen an die Umsetzung

Обязанность получения разрешений для промышленных установок

- Для соответствующих видов промышленной деятельности в ЕС (около 50 тысяч установок по производству энергии, металла, минеральных, химических и других отраслей промышленности, а также очистные сооружения) требуется получение разрешений, включающих:
 - Установление **предельных значений** или эквивалентных технических мероприятий
 - Требования по **контролю эмиссий** и отчетности о них
 - Технические характеристики, когда предельные значения эмиссий рассматриваются как выполненные
 - Требования по **обслуживанию установок**, а также для **необычных условий эксплуатации**

Genehmigungspflicht für Industrieanlagen

- Alle relevanten industriellen Tätigkeiten in der EU (ca. 50.000 Anlagen der Energieerzeugung, Metall-, mineralischen, chemischen und sonstigen Industrie sowie Abfallbehandlungsanlagen) bedürfen einer Genehmigung mit:
 - Festlegung von **Grenzwerten** oder äquivalenten technischen Maßnahmen
 - Anforderungen an die **Emissionsüberwachung** und deren Berichterstattung
 - Festlegungen, wann die Emissionsgrenzwerte als eingehalten gelten
 - Anforderungen an die **Anlagenwartung** sowie für **außergewöhnliche Betriebsbedingungen**

НДТ как основа для требований разрешения

- Регулирующий орган должен установить предельные значения таким образом,
 - „что при нормальных условиях эксплуатации эмиссии **не превышают эмиссий (...), ассоциированных с наилучшими доступными технологиями,**
 - Однако не прописывая применение какой-либо конкретной техники или технологии.“ (ст. 15 абз. 3 IE-RL)
- ⇒ Заключение по НДТ и разрешения **не обязывают применение конкретной технологии,** а определяют лишь уровень защиты окружающей среды, который достигается при применении НДТ

BVT als Grundlage der Genehmigungsanforderungen

- Die zuständige Behörde soll die Emissionsgrenzwerte so festlegen,
 - „dass die Emissionen unter normalen Betriebsbedingungen **die mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte (...)** nicht überschreiten,
 - ohne dass die Anwendung einer bestimmten Technik oder Technologie vorgeschrieben wird.“ (Art. 15 Abs. 3 IE-RL)
- ⇒ BVT-Schlussfolgerungen und Genehmigungen schreiben **nicht die Anwendung einer bestimmten Technik** vor, sondern nur das Umweltschutz-niveau, das durch die Anwendung von BVT erreicht wird

Требования Директивы о промышленных эмиссиях о применении НДТ

- В течение 4 лет после опубликования заключений по НДТ
 1. Все **требования экологических разрешений** должны быть проверены и актуализированы;
 2. Все установки должны **выполнять требования разрешений**.
- НДТ обязательны как для **новых** так и для **действующих установок**.
- Заключения по НДТ должны пересматриваться каждые 8 лет
 - Директива о промышленных эмиссиях предусматривает актуализацию разрешений

Forderungen der IE-Richtlinie zur Umsetzung von BVT

- Bis 4 Jahre nach der Veröffentlichung von BVT-Schlussfolgerungen müssen
 1. alle **Genehmigungsanforderungen überprüft** und aktualisiert werden;
 2. die Anlagen diese **Genehmigungsanforderungen einhalten**.
- BVT gilt sowohl für **neue** als auch für **bestehende Anlagen**
- Die BVT-Schlussfolgerungen sollen alle 8 Jahre überprüft werden
 - Die IE-RL sieht eine regelmäßige Aktualisierung der Genehmigungen vor

Обязанность информирования по обеспечению соблюдения НДТ

- Участие общественности в процессе выдачи разрешений
- Публикация разрешений, отчетов об инспекциях, а также результатов мониторинга эмиссий
- Государства-члены должны отчитываться перед ЕС об исполнении Директивы,
→ включая исполнение установленных предельных значений и действительных эмиссий

⇒ Обязанность информирования обеспечивают повсеместное применение НДТ

Informationspflichten zur Durchsetzung von BVT

- Öffentlichkeitsbeteiligung im Genehmigungsprozess
- Veröffentlichung der Genehmigungen, der Berichte von Anlagenbegehungen sowie der Ergebnisse der Emissionsüberwachung
- Mitgliedsstaaten müssen der EU über Umsetzung der Richtlinie berichten
→ einschließlich festgesetzter Grenzwerte und tatsächlicher Emissionen

⇒ Informationspflichten unterstützen die flächendeckende Anwendung von BVT

2. Определение и выявление наилучших доступных технологий (НДТ) в ЕС

2. Definition und Ermittlung der Besten Verfügbaren Techniken (BVT) in der EU

Что означает Наилучшие(?) Доступные(?) Технологии?

Определение НДТ в соответствии со ст. 3 абз.10 Директивы

Наилучшие = наиболее эффективные для достижения **высокого уровня защиты окружающей среды в целом**

Доступные = настолько развиты, что применение технологии в соответствующем секторе промышленности представляется **экономически и технически** приемлемым

Технологии = как прикладная технология, так и способ, каким образом установка проектируется, строится, обслуживается, эксплуатируется и консервируется

Was bedeutet Beste(?) Verfügbare(?) Technik?

Definition von BVT gemäß Art. 3 Absatz 10 IE-RL

Beste = am wirksamsten zur Erreichung eines **hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt**

Verfügbare = so weit entwickelt, dass die Anwendung der Technik in dem betreffenden industriellen Sektor **wirtschaftlich und technisch vertretbar** erscheint

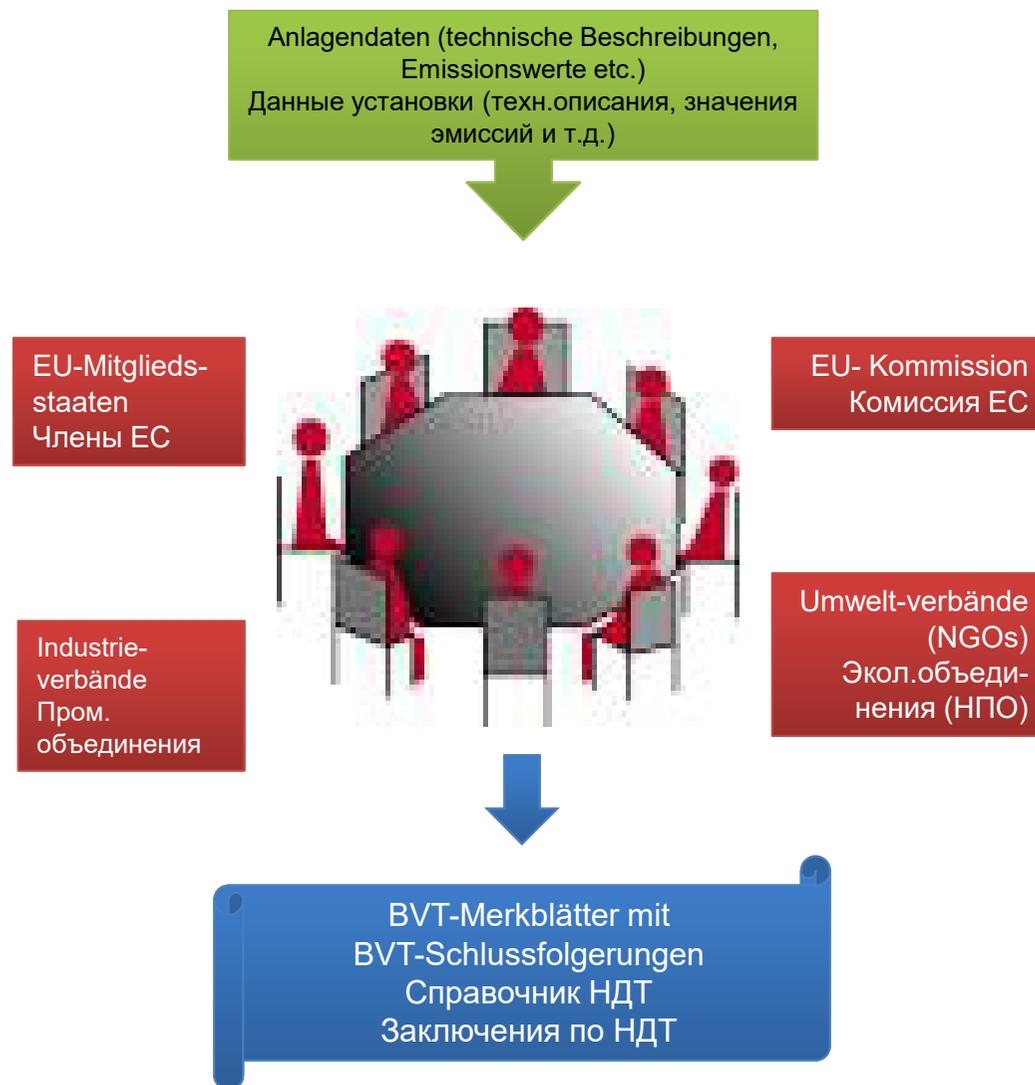
Techniken = sowohl die angewandte Technologie als auch die Art und Weise, wie die Anlage geplant, gebaut, gewartet, betrieben und stillgelegt wird

Как выявляется НДТ для промышленного сектора?

... путем обмена информацией с участием государств-членов ЕС, заинтересованных отраслей промышленности, экологических объединений (НПО) и Комиссии ЕС

Wie wird BVT für einen industriellen Sektor ermittelt?

...durch einen Informationsaustausch unter Beteiligung der EU-Mitgliedsstaaten, der betroffenen Industrie, der Umweltverbände (NGOs) und der EU-Kommission



Результат обмена информацией: Справочники НДТ

Секторные справочники по НДТ	Горизонтальные справочники по НДТ
<p>Например,</p> <ul style="list-style-type: none">• Крупные установки по сжиганию• Цементная пром. и пр-во извести• Производство чугуна и стали• Промышленное животноводство• Текстильная промышленность• Обработка отходов	<p>Например,</p> <ul style="list-style-type: none">• Промышленные системы охлаждения• Эмиссии от хранения опасных или пылеобразующих товаров• Обработка сточных вод химической промышленности• Контроль установок

Ergebnis des Informationsaustauschs: BVT-Merkblätter

Sektorale BVT-Merkblätter	Horizontale BVT-Merkblätter
<p>z. B.</p> <ul style="list-style-type: none">• Großfeuerungsanlagen• Zement- und Kalkindustrie• Eisen- und Stahlerzeugung• Intensivtierhaltung• Textilindustrie• Abfallbehandlung	<p>z. B.</p> <ul style="list-style-type: none">• Industrielle Kühlsysteme• Emissionen aus der Lagerung gefährlicher oder staubender Güter• Abwasserbehandlung in der chemischen Industrie• Anlagenüberwachung

Funktion und Inhalt der BVT-Merkblätter

Функция и содержание справочников НДТ

- = Arbeitsdokument - рабочий документ
- Dokumentation der Grundlagen für die BVT-Schlussfolgerungen/ Документация основ для заключений по НДТ
- Zusatzinformationen für die Genehmigungsbehörden/дополнительная информация для регулирующих органов

Inhalt (allgemeine Gliederung) / Содержание (общая структура):

0.	Einleitung, Geltungsbereich	Введение, область применения
1.	Allgemeine Informationen über den Sektor	Общая информация о секторе
2.	Allgemeine Verfahren und Techniken	Общие технологии и техники
3.	Aktuelle Emissions- und Verbrauchswerte	Актуальные значения эмиссий и потребления
4.	Techniken, die bei der Bestimmung von BVT zu erwägen sind	Технологии, которые следует рассмотреть при определении НДТ
5.	Schlussfolgerungen über die BVT	Заключения по НДТ
6.	Techniken in Entwicklung	Технологии в разработке
7.	Abschließende Bemerkungen	Заключительные замечания

Глава 4 справочника НДТ: «Кандидаты в НДТ» Kapitel 4 des BVT-Merkblatts: „BVT-Kandidaten“

Технологии, которые могли бы рассматриваться как НДТ, описываются следующим образом:

- **Техническое описание**
- Достигаемая **экологическая польза**
- Показатели окружающей среды и **эксплуатационные данные**
- (отрицательные) кросс-медийные воздействия
- **Применимость** (если ограничена, например, только для новых установок)
- Экономические воздействия (**инвестиционные и эксплуатационные затраты**)
- Движущая сила для применения
- Показательные установки

Die Techniken, die als BVT in Frage kommen, werden wie folgt beschrieben:

- **Technische Beschreibung**
- Erzielter **Umweltnutzen**
- Umweltleistung und **Betriebsdaten**
- (Negative) medienübergreifende Auswirkungen
- **Anwendbarkeit** (wenn eingeschränkt, z.B. nur bei Neuanlagen)
- Wirtschaftliche Auswirkungen (**Investitions- und Betriebskosten**)
- Triebkraft für die Anwendung
- Referenzanlagen

Глава 5: Заключение по НДТ

- „Заключения по НДТ служат **справочным документом** для установления требований разрешений.“ (ст. 14 абз. 3 Директивы о промышленных эмиссиях)
- **формальное** принятие является “Решением” Комиссии ЕС

Содержание:

- **Область применения**, определения
- Выбор технологий, которые идентифицированы как НДТ, включая **значения эмиссий, ассоциированных с НДТ (BAT-AEL)** и параметры для **контроля эмиссий**
- Краткое **описание** технологий и их **применимость**

Kapitel 5: BVT-Schlussfolgerungen

- „Die BVT-Schlussfolgerungen dienen als **Referenzdokument** für die Festlegung der Genehmigungsaufgaben.“ (Art. 14 Abs. 3 IE-Richtlinie)
- **formelle** Verabschiedung als “Entscheidung” der EU-Kommission

Inhalt:

- **Geltungsbereich**, Begriffsdefinitionen
- Auswahl der Techniken, die als BVT identifiziert wurden, einschließlich der **mit BVT assoziierten Emissionswerte (BAT-AEL)** und Angaben zur **Emissionsüberwachung**
- kurze **Beschreibung** der Techniken und ihrer **Anwendbarkeit**

Значения эмиссий, ассоциированные с НДТ (по-англ. BAT-AEL)

- = Диапазон уровней эмиссий, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации с использованием НДТ (или в комбинации с НДТ)
 - выражается как среднее значение в течение заданного периода (например, ежедневно или ежемесячно в среднем) при определенных стандартных условиях (например, содержание кислорода, место измерения, метод измерения, частота замеров)
 - Только для релевантных эмиссий загрязняющих веществ из соответствующего процесса

Mit BVT assoziierte Emissionswerte (engl. BAT-AEL)

- = Bereich von Emissionswerten, die unter normalen Betriebsbedingungen unter Verwendung der BVT (oder einer Kombination von BVT) erreicht werden
 - ausgedrückt als Mittelwert über einen vorgegebenen Zeitraum (z.B. Tages- oder Monatsmittelwert) unter spezifischen Referenzbedingungen (z.B. Bezugssauerstoffgehalt, Ort der Messung, Messverfahren, Messhäufigkeit)
 - nur für relevante Schadstoffemissionen aus dem jeweiligen Prozess

3. Как реализуются на практике заключения по НДТ?

3. Wie werden die BVT-Schlussfolgerungen in der Praxis umgesetzt?

Возможности применения заключений по НДТ

- Как правило, задачей регулирующих органов является отражение заключений по НДТ **в требованиях разрешений**
 - Для упрощения, государства-члены могут устанавливать требования для определенных видов установок **в общем законодательстве**
 - Они не должны предписывать применение конкретной технологии
 - Законодательные акты должны регулярно пересматриваться
- **Германия прописывает НДТ в законодательных актах**

Wege zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen

- Generell ist es Aufgabe der zuständigen Behörden, die BVT-Schlussfolgerungen in den **Genehmigungsanforderungen** umzusetzen
 - Zur Vereinfachung können die Mitgliedsstaaten Anforderungen für bestimmte Anlagenarten in **allgemeinen Rechtsvorschriften** festlegen
 - diese dürfen nicht die Anwendung einer bestimmten Technik vorschreiben
 - die Rechtsvorschriften müssen regelmäßig aktualisiert werden
- **Deutschland setzt BVT maßgeblich durch allgemeine Rechtsvorschriften um**

Установление предельных значений на основе BAT-AEL

- **Обычный случай:** Предельное значение \leq верхнего значения диапазона BAT-AEL 👍
- Предельное значение определено иначе, но фактические эмиссии находятся в диапазоне → соблюдение должно быть продемонстрировано по крайней мере ежегодно!
- **Исключения** (Предельное значение $>$ верхнего значения диапазона BAT-AEL) допускаются только в исключительных случаях (Несоразмерность)
 - Отклонения должны быть публично обоснованы и предоставлена отчетность в ЕС
 - В Германии только на основании технических характеристик установки!

Festlegung von Grenzwerten auf Basis von BAT-AEL

- **Regelfall:** Grenzwert \leq oberer Wert des BAT-AEL-Wertebereichs 👍
- Grenzwert anders festgelegt, aber tatsächliche Emissionen liegen im Wertebereich → Einhaltung muss mindestens jährlich nachgewiesen werden!
- **Ausnahmen** (Grenzwert $>$ oberer Wert des BAT-AEL-Wertebereichs) sind nur in besonderen Fällen zulässig (Unverhältnismäßigkeit)
 - Abweichung ist öffentlich zu begründen und der EU zu berichten
 - In Deutschland nur aufgrund technischer Merkmale der Anlage!

Применение заключений по НДТ в Германии

- Пересмотр и возможное обновление общего законодательства, например, приложения по секторам к Предписанию по сточным водам
- Пересмотр и – если необходимо – актуализация выданных разрешений
- В течение 4 лет после публикации заключений по НДТ установки должны выполнять измененные требования разрешений
- Комиссия ЕС проверяет исполнение заключений по НДТ на основе отчетов государств-членов

Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen in Deutschland

- Überprüfung und ggf. Aktualisierung der allgemeinen Rechtsvorschriften, z.B. der sektorbezogenen Anhänge der Abwasserverordnung
- Überprüfung und – soweit nötig – Aktualisierung der Genehmigungsbescheide
- Binnen 4 Jahren nach Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen müssen die Anlagen die geänderten Genehmigungsanforderungen erfüllen
- EU-Kommission prüft die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen auf Basis der Umsetzungsberichte der Mitgliedsstaaten

4. Заключение

4. Fazit

Заключения (I)

- Директива о промышленных эмиссиях представляет **единую основу для регулирования промышленных установок** в ЕС с целью высокого уровня защиты окружающей среды в целом.
- Концепция НДТ нацелена на **постоянное улучшение** параметров окружающей среды.
- Для достижения действительного улучшения предельные значения должны в должной степени **контролироваться**.

Fazit (I)

- Die IE-Richtlinie bietet einen **einheitlichen Rahmen für die Regulierung von Industrieanlagen** in der EU mit dem Ziel eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt
- Das BVT-Konzept zielt auf eine **kontinuierliche Verbesserung** der Umweltleistungswerte ab
- Zur Erreichung tatsächlicher Verbesserungen müssen die Grenzwerte auch auf geeignete Weise **überwacht** werden

Заключения (II)

- Привлечение заинтересованных сторон ведет к высокому качеству и признанию заключений по НДТ.
- Гармонизация экологических стандартов способствует как повышению качества жизни, так и равенству возможностей и созданию надежных условий для ведения бизнеса.

Fazit (II)

- Die Einbeziehung der Interessensgruppen trägt zu einer hohen Qualität und Akzeptanz der BVT-Schlussfolgerungen bei
- Die Harmonisierung der Umweltstandards trägt sowohl zur Verbesserung der Lebensqualität bei, als auch zur Chancengleichheit und zur Schaffung zuverlässiger Rahmenbedingungen für die Unternehmen

**Viel Erfolg bei der
Umsetzung des BVT-
Ansatzes in Russland!
Успехов по внедрению
принципов НДТ в
России!**

Sebastian Plickert

sebastian.plickert@uba.de

Weitere Informationen – углубленная информация

- Kostenloser Download der BVT-Merkblätter und Entwürfe/
бесплатное скачивание справочников НДТ и проектов:
<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>
- Industrieemissionen-Website der EU-Kommission/страница о
промышленных эмиссиях в Комиссии ЕС:
<http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/index.htm>
- BVT-Seiten des Umweltbundesamts/страницы по НДТ
Федерального агентства по охране окружающей среды:
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/beste-verfuegbare-techniken>
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriebzweige>