

Д. О. Скобелев

**НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
ОПЫТ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСНОЙ И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА**



Москва • 2020

Д. О. Скобелев

**Наилучшие доступные технологии:
опыт повышения ресурсной и
экологической эффективности
производства**

Москва 2020

УДК 338.22:502.171
ББК 65.05

Рецензенты:

О. И. Маликова, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики природопользования Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова

А. В. Малков, доктор технических наук, профессор кафедры менеджмента и маркетинга Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева

Д. О. Скобелев

Наилучшие доступные технологии: опыт повышения ресурсной и экологической эффективности производства. Москва: АСМС, 2020. 250 с.

ISBN 978-5-93088-211-7

Концепция наилучших доступных технологий (НДТ) рассмотрена как одно из основных направлений экологической промышленной политики, направленной на повышение ресурсной и экологической эффективности производства. Проанализирован вклад российских и зарубежных научных школ в развитие концепции НДТ. Прослежена роль НДТ в выполнении международных соглашений. Рассмотрены практические примеры применения НДТ для формирования механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий.

Для научных и практических работников, специализирующихся в таких областях, как промышленная политика на макро- и микроуровне, ресурсная и экологическая эффективность развития промышленности.

ISBN 978-5-93088-211-7

© Д. О. Скобелев, 2020

Оглавление

1. Развитие концепции наилучших доступных технологий как инструмента повышения экологической и ресурсной эффективности промышленности	7
1.1. Постановка проблемы	7
1.2. Взаимосвязь между промышленной экологией, системами менеджмента и наилучшими доступными технологиями	12
1.3. Сокращение негативного воздействия на окружающую среду	22
1.4. Декаплинг как основной критерий НДТ	31
1.5. Роль концепции наилучших доступных технологий в международных конвенциях и соглашениях.....	39
1.5.1. Алгоритм исключения промышленных предприятий из перечня экологических «горячих точек».....	45
1.5.2. Формализация обоснования международной процедуры исключения предприятий РФ из списка экологических «горячих точек» на основании соответствия требованиям наилучших доступных технологий.....	46
1.6. Роль наилучших доступных технологий в повышении энергоэффективности	50
1.6.1. Отраслевые руководства программы Energy Star.....	54
1.6.2. Отраслевые руководства Carbon Trust	57
1.6.3. Другие рекомендации и руководства	60
1.7. Выводы по разделу 1.....	68
2. Определение наилучших доступных технологий	71
2.1. Постановка проблемы	71
2.2. Определение наилучших доступных технологий в Европейском союзе	74
2.2.1. Формирование и начало работы технической рабочей группы	81

2.2.2. Деятельность ТРГ при разработке Справочных документов по НДТ	84
2.2.3. Сбор данных и информационный обмен.....	88
2.2.4. Платформы для информационного обмена и интернет-сайты.....	91
2.2.5. Разработка и пересмотр Справочных документов по НДТ.....	93
2.2.6. Установление уровней эмиссий, соответствующих НДТ.....	97
2.2.7. Технологические (технические) аспекты	101
2.2.8. Экологические аспекты и загрязняющие вещества	101
2.2.9. Экономические аспекты.....	102
2.2.10. Заключение по НДТ, в которых содержится описание экологической результативности, соответствующей НДТ	103
2.2.11. Заключение по НДТ, в которых содержатся данные по уровням эмиссий.....	104
2.2.12. Значения уровней эмиссий, соответствующих НДТ (BAT-AEL)	106
2.2.13. Заключение НДТ, в которых содержится характеристика уровня ресурсной эффективности	106
2.2.14. Заключение по НДТ, в которых не приведены значения уровней экологической результативности, соответствующих НДТ	107
2.2.15. Особые мнения	108
2.2.16. Утверждение и опубликование Заключений и Справочных документов по наилучшим доступным технологиям.....	109
2.3. Определение наилучших доступных технологий в Российской Федерации.....	111
2.3.1. Основные участники и организационные вопросы.	117
2.3.2. Функционирование технических рабочих групп	122
2.3.2.1. Формирование ТРГ	122

2.3.2.2. Деятельность ТРГ в процессе разработки проекта справочника НДТ	124
2.3.2.3. Сбор данных и информационный обмен	128
2.3.2.4. Платформа для информационного обмена и официальный сайт.....	131
2.3.2.5. Разработка и пересмотр справочников по НДТ....	133
2.3.3. Определение наилучших доступных технологий и установление уровней эмиссий, соответствующих НДТ ..	138
2.3.4. Наилучшие доступные технологии и технологические показатели.....	141
2.3.5. НДТ со значениями уровня экологической и ресурсной эффективности	144
2.3.6. Наилучшие доступные технологии и маркерные вещества.....	147
2.3.7. Обязательный перечень технологических показателей.....	153
2.3.8. Особые мнения	160
2.3.9. Утверждение и опубликование Заключений и справочников по НДТ	162
2.4. Выводы по разделу 2.....	164
3. Оценка действенности промышленной политики на основе наилучших доступных технологий	167
3.1. Постановка проблемы	167
3.2. Подходы к оценке действенности политик в сфере НДТ.....	170
3.2.1. Варианты оценки	170
3.2.2. Пересмотр Справочных документов по НДТ (BREF)	173
3.2.3. Сравнение оценок ожидаемой (ex ante) и фактической (ex post) действенности.....	174
3.3. Полезные источники данных для анализа воздействия политик в сфере НДТ на динамику эмиссий загрязняющих веществ.....	177
3.3.1. Данные мониторинга эмиссий.....	177

3.3.2. Экологические разрешения	178
3.3.3. Данные о деятельности промышленных предприятий и нагрузке на уровне установок	181
3.3.4. Уровни эмиссий, соответствующие НДТ	183
3.3.5. Информация о технологиях.....	184
3.4. Методология анализа динамики эмиссий на уровне установки.....	185
3.5. Рекомендации Организации экономического сотрудничества и развития по результатам оценки действенности политик в области наилучших доступных технологий.....	189
3.6 Оценка технологий, технических решений и систем менеджмента на уровне предприятий: опыт России.....	193
3.7 Информационно-методическая поддержка перехода к наилучшим доступным технологиям	197
3.8 Роль программ повышения экологической эффективности в реализации концепции наилучших доступных технологий.....	208
3.9 Ситуационные исследования: повышение ресурсоэффективности как индикатор применения принципов НДТ	211
3.9.1. Переход к принципам НДТ предприятия целлюлозно-бумажной промышленности	211
3.9.2. Переход к принципам НДТ предприятия цементной промышленности.....	215
3.9.3. Модернизация систем водоотведения и очистки сточных вод на основе принципов НДТ	218
3.10. Выводы по разделу 3	222
4. Заключение: действенность российской промышленной политики на основе НДТ как инструмента повышения ресурсоэффективности и формирования ответственных моделей производства	224
5. Литература.....	232