



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
МГУ имени М. В. Ломоносова



НДТ

НОВАЯ РОССИЙСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
РЕВОЛЮЦИЯ



Москва 2021

НДТ

НОВАЯ РОССИЙСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
РЕВОЛЮЦИЯ

Москва 2021

УДК 38.22:502.171

ББК 65.05

Рецензенты:

В.А. Умнов, доктор экономических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной экономики Российского государственного гуманитарного университета

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

«НДТ: новая российская технологическая революция» С. Н. Бобылев,
О. В. Кудрявцева, Д. О. Скобелев, С. В. Соловьева, Е. Ю. Яковлева
/ Под ред. С. Н. Бобылева, Д. О. Скобелева. 2021 г.

ISBN 978-5-93088-214-8

Монография посвящена разработке методологии и инструментария оценки динамики перехода к экономике, основанной на наилучших доступных технологиях (НДТ), исходя из российского и международного опыта. Проведена оценка потенциала НДТ как основы технологического преобразования российской экономики и ухода от экспортно-сырьевой и неустойчивой модели экономики. Рассчитан эффект декарбонизации при переходе к НДТ. Проанализированы условия применения балансовых соотношений и MIPS анализа для оценки эффектов мероприятий по переходу к НДТ. Использование модели межотраслевого баланса апробировано для энергетики Красноярского края. Монография подготовлена по результатам проектов № АААА-А19-119091190081-6 и № АААА-А18-118080890047-0, выполненных на экономическом факультете Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

ISBN 978-5-93088-214-8

© Д. О. Скобелев, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Технологические трансформации и экологически устойчивое развитие.....	5
Глава 1.1. Природный капитал и технологические трансформации	5
Глава 1.2. Инновации и технологии в зеркале Целей устойчивого развития	30
Раздел 2. Мониторинг внедрения наилучших доступных технологий....	60
Глава 2.1. Декарбонизация как приоритетный критерий НДТ	60
2.1.1. Декарбонизация в промышленности: современные тренды	60
2.1.2. Использование индикаторов природоёмкости для мониторинга процесса внедрения наилучших доступных технологий	69
Глава 2.2. Индикаторы Целей устойчивого развития в системе показателей инноваций и технологий	74
2.2.1. Адаптация и реализация Целей устойчивого развития в российском контексте	79
2.2.2. Идентификация Целей устойчивого развития и индикаторов внедрения наилучших доступных технологий.....	85
Глава 2.3. Интегральные индикаторы для внедрения наилучших доступных технологий	125
Раздел 3. Анализ потоков материальных ресурсов в экономической системе для оценки эффективности внедрения наилучших доступных технологий	136
Глава 3.1. Материальные потоки в экономической системе.....	136
Глава 3.2. Экономическая деятельность и ее социально-экологические последствия в модели затрат и выпуска (модель межотраслевых взаимодействий)	156
Глава 3.3. Методика комплексной (полной) оценки использования природных ресурсов в России	158
Глава 3.4. Максимизация ресурсной продуктивности товаров и услуг на протяжении всего жизненного цикла продукции путем внедрения наилучших доступных технологий. Учет потоков ресурсов на микроуровне	165

Раздел 4. Оценка межотраслевых потоков выбросов в атмосферу промышленными предприятиями	172
Глава 4.1. Применение модели межотраслевого баланса для оценки потоков загрязнений в экономике.....	176
Глава 4.2. Оценка прямых, полных и косвенных объемов загрязнения воздуха в энергетике в Красноярском крае на основе модели межотраслевого баланса.....	186
Глава 4.3. Потери выручки добывающих компаний от снижения поставки бурого угля	191
Глава 4.4. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от теплоэлектроцентралей и угольных котельных в Красноярске.....	192
Глава 4.5. Возможные пути передачи сбросного тепла от Красноярского алюминиевого завода в отопительную систему	195
Глава 4.6. Применение балансовых соотношений и MIPS анализа для оценки результатов мероприятий по переходу на технологии, снижающие потребление ресурсов и выбросы в окружающую среду.....	199
Раздел 5. Эколого-экономическая эффективность проектов внедрения наилучших доступных технологий	205
Глава 5.1. Основные подходы к выбору индикаторов ресурсной и экологической эффективности предприятий в контексте наилучших доступных технологий	205
Глава 5.2. Определение эффективности затрат при внедрении наилучших доступных технологий	209
Глава 5.3. Учет фактора времени и дисконтирование в проектах внедрения наилучших доступных технологий.....	212
Глава 5.4. Использование квази- (суррогатных) цен в проектах внедрения наилучших доступных технологий.....	220
Глава 5.5. Эколого-экономический эффект проектов внедрения наилучших доступных технологий в угольном секторе.....	230
Заключение.....	234
Литература	244