

© 2017 г.

**Алексей Калинин**

кандидат экономических наук,  
руководитель практики государственного консалтинга  
ООО «Бизнес-решения»/SBS,  
доцент Высшей школы экономики  
(e-mail: kalinin\_a@mail.ru)

**Мария Осолодченко**

консультант ООО «Бизнес-решения»/SBS.  
(e-mail: mosolodchenko@sbs-consulting.ru)

## **НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ**

Внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) традиционно рассматривается как элемент государственной экологической политики. В то же время НДТ имеют существенное экономическое значение и должны рассматриваться также с позиции промышленной политики.

В статье представлена краткая история появления идей НДТ в российской практике, описаны ход и особенности развития правового регулирования. Приведены доводы в пользу рассмотрения НДТ в качестве инструмента промышленной политики. Представлены количественные оценки инвестиционного потенциала НДТ и практические последствия с точки зрения государственного регулирования промышленности.

**Ключевые слова:** наилучшие доступные технологии, промышленная политика, технологические показатели, справочники НДТ.

**Понятие наилучших доступных технологий.** Наилучшая доступная технология, в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» — это 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 её применения. Фактически это российский эквивалент англоязычного термина «Best Available Techniques», смысл которого — в применении наилучшей с точки зрения экологического эффекта и при этом доступной на рынке (не являющейся экспериментальной, слишком дорогостоящей и т.д.) технологии. Идея НДТ основана на критериях «наилучшего» с точки зрения как оценки качества применяемой технологии в свете выбранных параметров, так и доступности как возможности применения, широкого внедрения в практику, в том числе и за счет тех или иных способов принуждения к использованию.

**Появление НДТ в российской практике.** Первоначальная сфера применения НДТ и причина их появления в российской практике — это решение экологических проблем, однако первые упоминания о НДТ оказались неожиданно связаны и с экономической политикой в широком смысле. Так, Е. Шварцем [1] НДТ рассматривались с позиции обеспечения конкурентоспособности российской экономики: более эффективного использования природного капитала как источника глобальных конкурентных преимуществ. Он же указывает на проявление интереса к НДТ в сфере российского государственного управления: заседание Совета безопасности в январе 2008 г., указ Президента России от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» и разработанный позднее Минприроды России проект программы перехода на НДТ. В соответствии с проектом программы переход на принципы НДТ мог занять четыре-пять лет и должен был включать две стадии: разработку нормативно-правовой базы (2008–2010 гг.), составление реестра НДТ и начало применения новой системы (2010–2012 гг.).

Указанный проект программы перехода на НДТ не нашел поддержку в бизнес-сообществе. Целью перехода заявлялось улучшение экологической ситуации в стране за счет внедрения экологически эффективных решений. В результате руководители промышленных предприятий увидели в программе Минприроды России потенциальное снижение конкурентоспособности российской продукции в угоду вопросам охраны окружающей среды.

Под влиянием бизнес-сообщества фактическое внедрение НДТ оказалось отложенным, однако интерес к эколого-технологическому регулированию развития промышленности не угас. Е. Июдина [2] упоминает, что в 2010 г. на заседании Президиума Государственного Совета РФ по вопросам регулирования в сфере охраны окружающей среды была рекомендована реализация международного проекта гармонизации экологических стандартов «Гармонизация экологических стандартов ГЭС–II, Россия», направленного на создание в РФ предпосылок для введения системы технологического нормирования на основе наилучших доступных технологий.

Практически тогда же эксперты отраслевых научных организаций обратили внимание на использование НДТ с точки зрения не экологической, а структурной политики, на проблемы практического внедрения НДТ. М. Козельцевым [3] было представлено исследование «О необходимости учета особенностей секторов экономики при переходе на технологическое нормирование и регулирование в области охраны окружающей среды», в котором не только излагалось авторское видение задач и общих принципов новой системы технологического нормирования и регулирования в области охраны окружающей среды, но и описывались проблемы внедрения на примере коммунального хозяйства.

В результате от понимания НДТ как предмета экологического регулирования произошло смещение в сторону его рассмотрения в качестве элемента технологического регулирования. Распоряжение Правительства России от 19 марта 2014 г. № 398-р «О комплексе мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий и внедрение современных технологий» предусматривало разработку справочников НДТ под общим руководством Росстандарта, — то есть федерального органа исполнительной власти, подведомственного Минпромторгу России, а не Минприроды России, — и в целом достаточно активное участие министерств экономического блока. Из 19 позиций комплекса мер, представленного в рассматриваемом постановлении, только в трех ответственным исполнителем было определено Минприроды России, в то время как Минпромторг России — в шести случаях, а Минэкономразвития — в пяти.

Включение федеральных органов власти, отвечающих за конкурентоспособность российской экономики, в процесс перехода на НДТ изменило отношение бизнес-сообщества. Последующее принятие Федерального закона от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» зафиксировало установившееся положение НДТ на стыке экологической и промышленной политики.

**Справочники НДТ и практическое внедрение.** Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» изменил российскую систему экологического нормирования и порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду следующим образом.

Для объектов I категории (объекты, оказывающие существенное негативное воздействие на окружающую среду) было введено понятие технологических нормативов выбросов (сбросов). При их соблюдении промышленные предприятия получают возможность свести к нулю плату за выбросы и сбросы, в случае несоблюдения — платят значительные штрафы. Технологические нормативы устанавливаются комплексным экологическим разрешением (КЭР) на основе технологических показателей наилучших доступных технологий. Списки НДТ содержатся в отраслевых («вертикальных») и функциональных («горизонтальных») справочниках НДТ (далее — справочники). Формирование и публикация справочников осуществляются в 2015–2017 гг. Использование «доступных» технологий является гарантией достижимости нормативов и, следовательно, стимулирует предприятия внедрять НДТ. Переход на НДТ должен быть завершен к концу 2031 года (для градообразующих предприятий, предприятий с государственным участием и предприятий оборонно-промышленного комплекса — к 2038 году). По истечении данного срока предприятия обязаны достигнуть

уровня технологических показателей НДТ. В дальнейшем пересмотр технологий, определенных в качестве НДТ, и, как следствие, технологических нормативов будет осуществляться не реже, чем один раз в десять лет.

Реализация норм нового федерального закона стартовала достаточно активно. Постановлением Правительства России от 23 декабря 2014 г. № 1458 Росстандарт был определен в качестве основного органа исполнительной власти, осуществляющего разработку справочников. Приказом Росстандарта от 11 июня 2015 г. № 707 на базе ФГУП «ВНИИ СМТ» было создано Бюро НДТ для координации деятельности технических рабочих групп при разработке справочников. С этого момента НДТ из теоретических идей стали превращаться в действующие и закрепленные официальными документами описания технологий. Первые 23 Справочника НДТ были опубликованы в 2015–2016 гг., завершение разработки Справочников намечено на конец 2017 г.

**Мнения о роли и месте НДТ.** Положение на стыке экологической и экономической политики закономерно привело к появлению расширительных, а иногда и просто неправильных трактовок НДТ. М. Бегак и Т. Гусева [4] описывают следующие основные заблуждения и, по словам авторов, «мифы» относительно понятия НДТ и его применения: отождествление «наилучших» с «инновационными», «процесса перехода на НДТ» с «отказом от устаревших и неэффективных», предположение, что «НДТ для России это чересчур дорого», приравнивание использования НДТ к импортозамещению, и, наконец, опасения о продвижении интересов промышленности в ущерб экологии.

Не оспаривая экологических аспектов использования наилучших доступных технологий, рассмотрим более подробно именно экономические вопросы внедрения НДТ. По нашему мнению, это позволит снять ярлык «мифа» с некоторых из указанных тезисов, а также оценить роль НДТ как инструмента промышленной политики.

**НДТ как инструмент промышленной политики: направления.** Наилучшие доступные технологии, как установлено действующим законодательством, вовсе не обязательно являются наилучшими из всех возможных. В этом смысле они действительно не должны рассматриваться как предмет технологической или инновационной политики государства. Смешение понятий НДТ и инноваций ошибочно хотя бы потому, что в большинстве случаев последние являются уникальными и не соответствуют критериям доступности.

В то же время, если предприятие по технологическому уровню не соответствует уровню НДТ, то внедрение последних означает именно отказ от устаревших технологий, не обладающих как минимум должной экологической эффективностью. Отметим, что экономическая эффективность не обязательно отсутствует, и даже наоборот: за счет меньшего внимания к защите окружающей среды устаревшая технология экономически может

быть более эффективна. Именно поэтому понятие «отказ от использования устаревших и неэффективных технологий» было введено в оборот в распоряжении Правительства России от 19 марта 2014 г. N398-р и в дальнейшем получило распространение.

Если мы говорим о замене имеющегося оборудования на иное, соответствующее принципам НДТ, то с позиции предприятия – это обновление основных фондов. Приобретение основных фондов представляет собой инвестиции в основной капитал, и именно здесь лежит основа понимания НДТ как составляющей не только экологической, но и промышленной политики. Понятие «наилучшие доступные технологии» не только попало в экологическое законодательство, но и закономерно прописалось в Федеральном законе от 31 декабря 2014 г. N488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации», притом сразу в нескольких случаях:

– указание информации о применении наилучших доступных технологий в промышленности в ежегодном докладе (пп. «1») п. 3 Статьи 6);

– предоставление субсидий на финансирование создания или модернизации промышленной инфраструктуры, в том числе с использованием наилучших доступных технологий (пп. «3») п. 2 Статьи 10);

— предоставление финансовой поддержки организациям, осуществляющим инновационную деятельность при оказании инжиниринговых услуг, при реализации проектов по повышению уровня экологической безопасности промышленных производств, в том числе посредством использования наилучших доступных технологий (пп. «5») Статьи 12);

– стимулирование деятельности по использованию наилучших доступных технологий в промышленном производстве (пп. «8») Статьи 12);

– внесение в государственную информационную систему промышленности сведений об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям и о методических рекомендациях по их применению (пп. «10») п. 4 Статьи 14).

Так как уровню НДТ, по-видимому, не соответствует существенная часть российских промышленных предприятий (в противном случае проблема совершенствования экологического регулирования и перехода на принципы НДТ не была бы поставлена), переход на НДТ связан с весьма существенным объемом инвестиций. Ниже мы предлагаем вариант оценки потенциала НДТ с точки зрения инвестиционной активности.

**Оценка инвестиционного потенциала НДТ.** Оценка производилась на основании уже опубликованных в 2015–2016 гг. справочников, а также сведений о разрабатываемых справочниках. При оценке использовались два метода.

Первый метод – оценка «построчно», то есть для каждой позиции НДТ из справочника. Метод использовался для справочников, дающих наиболее полную и подробную информацию об НДТ из списка, в том числе о стоимости НДТ. Зная удельную стоимость внедрения НДТ, произведением

на объем выпуска отрасли (по данным Росстата) и долю мощностей для внедрения НДТ можно было получить объем необходимых инвестиций. Источником информации о доли мощностей для внедрения НДТ были справочники и пресс-релизы крупных промышленных предприятий.

Второй метод – оценка «для отрасли в целом», применявшийся для справочников, не содержащих сведений о стоимости НДТ. При расчете для отрасли в целом определялась удельная стоимость модернизации производственных мощностей на основе открытых сведений об инвестиционных проектах, связанных со строительством новых предприятий (в том числе по пресс-релизам крупных промышленных концернов). Полученный «типовой инвестиционный проект» умножался на общий объем выпуска отрасли и степень износа основных фондов. Для проверки достоверности расчетов в отношении производства меди и очистки сточных вод были использованы оба метода. Результаты отличались в пределах 25–30%, то есть, по нашему мнению, оценки можно считать достаточно сопоставимыми.

По справочникам, носящим межотраслевой характер, предполагалось, что соответствующие затраты уже учтены в составе отраслевых расчетов. Исключение было сделано для сферы обращения с отходами, где на основе оценки Минприроды России о том, что создание инфраструктуры для выстраивания оптимальной схемы обращения с отходами потребует 20 млрд долл. США [Минприроды России, 2014] затраты в рублевом эквиваленте были оценены в размере 1,2 трлн. рублей.

Результаты оценки инвестиций, необходимых для перехода на НДТ, в разрезе основных отраслей представлены в табл. 1. Структура отраслей в основном опирается на наименования справочников НДТ.

Таблица 1

#### Оценка инвестиций, необходимых для перехода на НДТ

Отрасль, сфера деятельности	Инвестиции для перехода на НДТ, млрд руб.
<i>Добыча и переработка нефти и газа</i>	1985
Химическая промышленность	1279
<i>Производство и передача тепловой и электрической энергии</i>	721
Горнодобывающая промышленность (кроме нефти и газа)	717
<i>Черная металлургия</i>	680
Цветная металлургия	645
Целлюлозно-бумажная промышленность	378
Производство цемента и извести	227
Производство стекла	65
Производство керамики	79
Очистка городских стоков	245
Обращение с отходами	1200
<b>ИТОГО</b>	<b>8221</b>

Источник: расчеты авторов.

Примечание: курсивом выделены расчеты по не утвержденным справочникам.

Таким образом, для уже утвержденных 23 справочников оценка необходимых инвестиций составляет порядка 4,8 трлн. руб. Цифра, сопоставимая с общим ежегодным объемом инвестиций в промышленность – а значит далеко не для всех отраслей она может быть приемлема. В том случае, если требуемые инвестиции с учетом их реализации на 7-летнем промежутке меньше, чем фактические инвестиции в отрасль, дополнительных усилий государства при внедрении НДТ не потребуется: просто все новые проекты будут по умолчанию осуществляться на принципах наилучших доступных технологий. Если же фактические инвестиции в отрасль меньше, чем потребность с точки зрения НДТ, их фактическое внедрение окажется под вопросом. С другой стороны, при реализации сценария экономического давления на отрасль (принуждения к соблюдению экологических стандартов) соответствующие отрасли не выиграют, а серьезно пострадают от применения принципов НДТ. Ситуация с соотношением между фактическими и требуемыми инвестициями представлена в табл. 2. Фактический объем инвестиций определялся по данным Росстата за 2015 год, поэтому отраслевая структура вынужденно укрупнена.

Таблица 2

**Сравнение оцененных инвестиций в НДТ с фактическими инвестициями  
в основные средства**

Отрасль, сфера деятельности	Превышение факта над требуемым уровнем, млрд руб.
Добыча и переработка нефти и газа	+2 599
Производство и передача тепловой и электрической энергии	+ 822
Химическая промышленность	+180
Горнодобывающая промышленность	+149
Металлургия	+51
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	+47
Целлюлозно-бумажная промышленность	–12
Сбор сточных вод и отходов	–129

*Источник:* расчеты авторов.

*Примечание:* знак «+» означает достаточность фактических инвестиций; с учетом того, что часть инвестиций в основные средства не относится к сфере НДТ (строительство зданий и сооружений) фактический недостаток инвестиций может быть выше.

Добывающие отрасли, химическая промышленность и энергетика переносят переход к НДТ достаточно безболезненно: в них уровень инвестиций достаточно высок, да и основные фонды во многом уже обновлены; у нефтегазового сектора уже имеется опыт принудительного перехода на более высокие экологические стандарты при производстве моторного топлива. В то

же время такие отрасли, как металлургия и производство неметаллических минеральных продуктов оказываются в зоне риска, а целлюлозно-бумажная промышленность скорее всего с усилением экологического давления при переходе на НДТ не справится. Наибольшие же проблемы наблюдаются в сферах сбора сточных вод и обработки отходов: экономическая невыгодность этих видов экономической деятельности делают необходимость государственного стимулирования капитальных вложений практически неизбежной.

**Оценка потенциала НДТ как источника спроса на оборудование.** Второе направление анализа НДТ с точки зрения промышленной политики – это оценка спроса на промышленное оборудование. Если отрасли, осуществляющие переход на принципы НДТ, делают инвестиции, то возникает спрос на оборудование. Однако критерий «доступности» НДТ, как отмечалось выше, не означает наличия их производства на территории России. Удовлетворение спроса на НДТ без государственного вмешательства будет осуществлено за счет импорта готовых технологических решений, оборудования, компонентов, а решение этой задачи, в том числе и с позиции импортозамещения, будет предметом государственной промышленной политики.

Оценка спроса на оборудование выполнена нами исходя из понимания приблизительной структуры расходов по инвестиционным проектам: доли расходов на оборудование, на здания и сооружения, а также на сопутствующие сервисные услуги (монтаж оборудования, энергоменеджмент и др.). Для различных отраслей доля расходов на оборудование в стоимости реализуемых инвестиционных проектов варьирует в пределах 30–70%. Расчет был выполнен для 15 из 23 утвержденных справочников (10 справочников 2015 г. и 5 справочников 2016 г.) в силу невозможности разделения инвестиций в сферу «Обращение с отходами» между тремя различными справочниками и недостатка данных для определения структуры затрат. Результаты расчета представлены в табл. 3.

Таблица 3

#### Оценка спроса на оборудование при переходе на НДТ

Отрасль, сфера деятельности	Инвестиции для перехода на НДТ, млрд руб.
Химическая промышленность (в части производства удобрений)	379
Горнодобывающая промышленность (кроме нефти и газа)	423
Цветная металлургия (в части производства меди и драгметаллов)	116
Целлюлозно-бумажная промышленность	250
Производство цемента и извести	143
Производство стекла и керамических изделий	91
Очистка городских стоков	147
Обращение с отходами	684
<b>ИТОГО</b>	<b>2233</b>

Источник: расчеты авторов.



Общий спрос на оборудование в объеме не менее 2,2 трлн рублей — это огромный потенциал роста производства в российском машиностроении и металлообработке, пока что находящихся в кризисной ситуации. Однако само по себе создание промышленных производств, производящих оборудование НДТ, требует инвестиций, притом не только в строительство, но и в НИОКР, так как в целом «доступные» для потребителей технологии НДТ могут оказаться недоступными для российских производителей в силу нежелания собственников передавать права на патенты, полезные образцы, технологические решения.

**Практические последствия и возможности.** НДТ следует рассматривать не только как элемент экологического и технологического регулирования, но и как объект и как инструмент промышленной политики.

Существенный объем инвестиций в переход на НДТ потребует подстройки государственной промышленной политики. Уже сейчас необходимо предусматривать разработку соответствующих инструментов поддержки и резервировать необходимые бюджетные средства — в противном случае процесс внедрения НДТ может резко замедлиться, а сроки перехода будут неоднократно переноситься. Здесь перед государством возникает множество развилочек: субсидировать частные инвестиции или брать вложения на себя, стараться коммерциализировать и повысить привлекательность отраслей или рассматривать их как элемент общественного сектора либо как источник больших внешних эффектов без перспектив прибыльности, откладывать и переносить сроки перехода на НДТ ради темпов роста промышленности или соглашаться с закрытием части предприятий из-за невозможности выполнения экологических стандартов.

Напротив, активный переход на НДТ и стимулируемый им спрос на оборудование открывает возможности для развития российской промышленности, в первую очередь — машиностроения. С позиции промышленной политики потребуется подстройка условий предоставления государственной поддержки к нуждам развития НДТ. Рассмотрение НДТ как элемента не только экологической, но и промышленной политики приводит к необходимости принятия решений в сфере обновления и унификации стандартов на продукцию, развития инжиниринговой деятельности, обеспечивающей внедрение НДТ, поддержки связанных с НДТ НИОКР, развития кооперации между потребителями технологий НДТ и поставщиками оборудования, комплектующих и компонентов. Поддержку перехода на НДТ придется дифференцировать в зависимости от ситуации в отраслях промышленности, принимая во внимание и уровень налоговой нагрузки, и рентабельность производства, и уровень конкуренции в отрасли, и множество других факторов. Только в этом случае потенциал НДТ как инструмента промышленной политики будет использован в должной мере.

## Литература

1. *Е. А. Шварц, А. А. Аверченков, С. Н. Бобылев, И. В. Герасимчук.* Экологическая политика и международная конкурентоспособность российской экономики // М.: Общественные науки и современность. № 4. 2009. С. 58–70.
2. *Е. Июдина.* О государственной политике обеспечения экологически приемлемого развития экономики // М.: Общество и экономика, № 8. 2011. С. 215–227.
3. *М. Л. Козельцев, А. П. Мартусевич, Р. А. Мартусевич.* О необходимости учета особенностей секторов экономики при переходе на технологическое нормирование и регулирование в области охраны окружающей среды. // М.: Вестник Московского университета. Серия 06. Экономика. № 2. 2011. С. 67–81.
4. *М. В. Бегак, Т. В. Гусева.* Проблемы проведения экологической реформы в России // М.: Водное хозяйство России. № 5. 2015. С. 70–78. URL: <http://burondt.ru/NDT/PublishingFileDownload.php?UrlId=48>, дата обращения 03.03.2017.
5. Минприроды России. Официальное сообщение пресс-службы Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации 14 Августа 2014 г. URL: <http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=134891> дата обращения 03.03.2017.