

Охрана окружающей среды и заповедное дело. 2025. Том 6. № 3. С. 54–60.  
Environment protection and nature reserve management. 2025. Vol. 6. Ls. 3. P. 54–60.

Научная статья  
УДК 332.145

## **НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Алина Рашитовна Гончарова<sup>1</sup>, Екатерина Владимировна Олевинская<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управляющая компания «Новотранс», г. Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС», г. Москва, Российская Федерация

<sup>1</sup>[a.goncharova@novotrans.com](mailto:a.goncharova@novotrans.com)

<sup>2</sup>[olevinskaia.ev@misis.ru](mailto:olevinskaia.ev@misis.ru), <https://orcid.org/0009-0008-3278-2146>

**Аннотация.** Наилучшие доступные технологии (НДТ) – это имеющиеся на сегодняшний день в арсенале технико-технологического потенциала развития конкретные производственно-техничко-технологические способы решения проблем ресурсосбережения при производстве тех или иных товаров. Они могут представлять собой инновационные цепочки производства, новое эффективное оборудование, высокопроизводительную технику или организационно-экономические управленческие методы, которые приводят в конечном итоге к экономии ресурсов или снижению затрат времени и денежных средств. В настоящее время наибольшее внимания научной общественности привлекают НДТ, применение которых обеспечивает сокращение негативного влияния на окружающую природную среду. Осуществлению маркетингового поиска и внедрения НДТ в производственные процессы отечественных природоемких производств способствуют законодательные нормативные и экономические методы, разработанные в российской институциональной практике. Вместе с тем, данная научно-практическая задача требует дальнейшего совершенствования в части обеспечения взаимосвязи совокупных затрат на производство и общей эффективности развития.

**Ключевые слова:** наилучшие доступные технологии, ресурсная эффективность, окружающая среда, предприятие

**Для цитирования:** Гончарова А.Р., Олевинская Е.В. Наилучшие доступные технологии как инструмент повышения ресурсной эффективности предприятия // Охрана окружающей среды и заповедное дело. 2025. Том 6. № 3. С. 54–60.

Scientific article

## **THE BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES AS A TOOL TO INCREASE THE RESOURCE EFFICIENCY OF THE ENTERPRISE**

**Alina R. Goncharova<sup>1</sup>, Ekaterina V. Olevinskaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Novotrans Management Company, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>a.goncharova@novotrans.com

<sup>2</sup>olevinskaia.ev@misis.ru , <https://orcid.org/0009-0008-3278-2146>

**Abstract.** The best available technologies (BAT) are currently available in the arsenal of technical and technological development potential specific production, technical and technological ways to solve the problems of resource conservation in the production of certain goods. They can represent innovative production chains, new efficient equipment, high-performance machinery, or organizational and economic management methods that ultimately lead to resource savings or reduced time and money costs. Currently, the greatest attention of the scientific community is attracted by BAT, the use of which reduces the negative impact on the environment. Legislative, regulatory and economic methods developed in Russian institutional practice contribute to the implementation of marketing search and the introduction of BAT into the production processes of domestic nature-intensive industries. At the same time, this scientific and practical task requires further improvement in terms of ensuring the relationship between total production costs and overall development efficiency.

**Keywords:** best available technologies, resource efficiency, environment, enterprise

**For citation:** Goncharova A. R., Olevinskaya E. V. The best available technologies as a tool to increase the resource efficiency of the enterprise // Environment protection and nature reserve management. 2025. Vol.6. Ls.3. P. 54–60.

## **Введение**

В условиях роста населения и все возрастающих потребностей общества угрозой для окружающей среды (далее – ОС) являются несовершенство имеющихся техники и технологий. Даже самые современные предприятия не могут функционировать так, чтобы полностью исключить негативное воздействие на ОС [1]. Значительное воздействие могут оказывать в результате хозяйственной деятельности предприятия с природоёмким производством, масштабы негативного влияния которого могут проявляться не только на локальном уровне, но и на региональном. От применяемой техники и технологии зависит эффективность использования природных ресурсов (минерального сырья, водных, земельных ресурсов и др.) и объемы образования так называемых «безвозвратных отходов». Такое отношение к природе и фактический уровень антропогенного влияния приводят к повышению нагрузки на ОС и расходованию средств на ликвидацию загрязнений и отходов. Эти и многие другие проблемы могут быть преодолены благодаря внедрению наилучших доступных технологий (далее – НДТ).

## **Основная часть**

Для достижения баланса между сохранением природы и развитием общества, соблюдения экономических, экологических и социальных интересов стейкхолдеров (населения, бизнеса, работников, органов власти) необходим инструментарий, позволяющий осуществлять последовательную модернизацию предприятий, в частности – за счет внедрения НДТ. Таким инструментом является экологическая промышленная политика (далее – ЭПП) Российской Федерации, направленная на обеспечение повышения ресурсной эффективности путем внедрения НДТ и вовлечения вторичных ресурсов в экономический оборот на микро- (отдельные предприятия) и на макроуровне (отрасль, регион) [2].

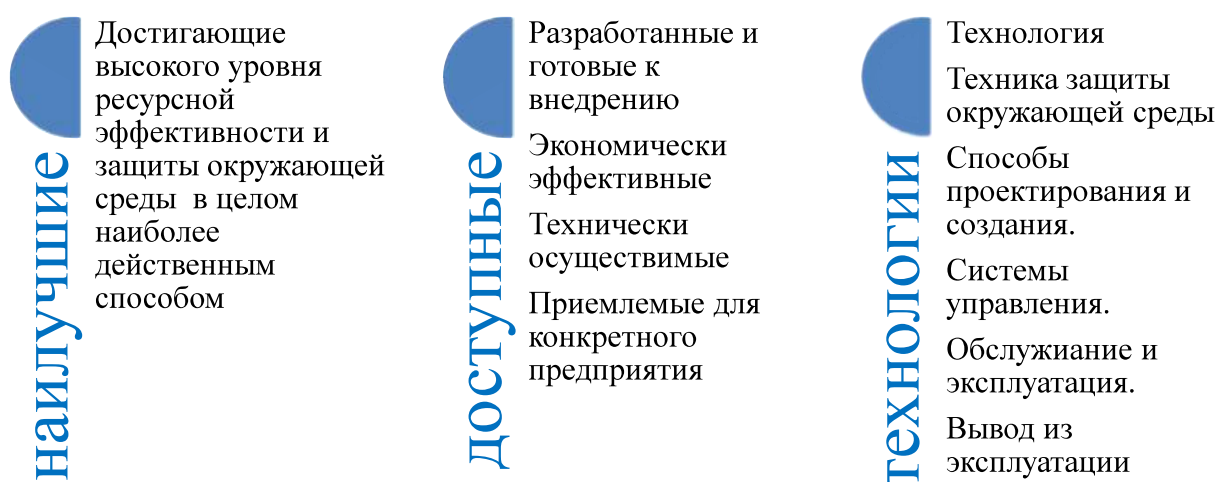
Современные взгляды на эффективность использования природных ресурсов и императивная необходимость сокращения негативного воздействия на ОС диктуют свои условия [2] – рост промышленного производства должен опираться

не только на увеличение мощности производственных процессов, ключевым требованием должно стать их технико-технологическое качество, экологичность и ресурсная эффективность [3, 4].

Под ресурсной эффективностью понимается способность предприятия наиболее продуктивно, с учетом снижения затрат, использовать имеющиеся ресурсные возможности (сырье, энергию, труд и др.) для достижения запланированных результатов.

Повышение ресурсной эффективности предприятия имеет значительное влияние на его устойчивое развитие, что включает рациональное использование ресурсных возможностей (сырья, энергии, труда и др.); внедрение на предприятии принципов экономики замкнутого цикла, подразумевающих сокращение выбросов и сбросов загрязняющих веществ количеств образования отходов; использование отходов в качестве вторичных ресурсов и вовлечение их в хозяйственный оборот; использование возобновляемых источников энергии; снижение экологических рисков и др. Эти меры будут способствовать снижению негативного воздействия на окружающую среду, обеспечат экономию денежных средств и увеличение прибыли предприятия.

Таким образом, в качестве НДТ могут рассматриваться отдельные инновационные «улучшения» или совокупность цифровых, информационных, технологических, технических и организационно-управленческих решений (см. рис. 1), направленных на обеспечение высокой ресурсной и экологической эффективности и безопасности производства экономически целесообразным способом.



**Рисунок 1. Наилучшие доступные технологии**  
**Figure 1. Best Available Technologies**

**Источник:** составлено авторами.

НДТ – это, прежде всего, передовые технологии, обеспечивающие ресурсосбережение и ресурсоэффективность производства при предотвращении или значительном сокращении (на основе постоянного контроля) отрицательного воздействия на ОС и высокий уровень ее защиты. Следовательно, НДТ – категория производственная, экономико-экологическая и социально-экологическая.

В российском законодательстве при определении технологии в качестве наилучшей доступной учитываются технологические, экономические и экологические критерии. Технологические критерии означают наличие конкретной техноло-

гии на рынке и возможность ее внедрения на конкретном производстве [5]. Экономические – сочетают затраты предприятия на внедрение новой технологии, выгоды от их использования и стимулы со стороны государства. Экологические критерии способствуют минимизации или предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в целом и для отдельных природных ресурсов.

В статье 28.1 Федерального закона № 7-ФЗ в общем виде отражена совокупность критериев для определения НДТ:

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги либо другие предусмотренные международными договорами Российской Федерации показатели;
- экономическая эффективность внедрения и эксплуатации НДТ;
- применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
- период ее внедрения;
- промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах, оказывающих НВОС.

В качестве НДТ могут быть приняты только технологии, применяемые не менее чем на двух объектах. Технологии, применяемые на одном объекте, не подлежат признанию в качестве НДТ. Пересмотр технологий, определенных в качестве наилучшей доступной технологии, осуществляется не реже чем 1 раз в 10 лет.

Определить, является ли новая технология наилучшей из доступных, значит определить те условия, которым должны соответствовать предприятия той или иной отрасли, и методы, с помощью которых эти условия достигаются [6]. Так устроена новая система регулирования.

Для внедрения НДТ и трансформации производственных процессов бизнесу важна государственная поддержка. Принимая во внимание, что предприятиям потребуются большие инвестиционные ресурсы, государство готово содействовать деятельности по внедрению НДТ и иных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду посредством ряда мер: предоставления налоговых льгот, предоставления льгот в отношении платы за негативное воздействие на окружающую среду, выделения средств федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ.

Перечисленные инструменты финансовой поддержки внедрения НДТ и их постепенное совершенствование способствуют повышению управленческой эффективности подхода к разработке и внедрению НДТ, что делает такие технологии привлекательным инструментом не только для достижения целей экологической и промышленной политики, но и отразится на социально-экономическом развитии в целом.

Ясным остается и то, что НДТ – это лишь одна из мер, способствующих становлению нового уклада в производственно-технологическом обеспечении устойчивого роста и развития.

Проблема устойчивого развития экономических систем различного уровня остается одной из самых актуальных и требует внимания научного сообщества. В силу того, что целевые установки различных экономических систем (государство – регион – предприятие (или территория)) часто не совпадают, возникают противоречия, препятствующие достижению устойчивости развития с учетом многообразия факторов и процессов воспроизводства. Кроме того, несовершенство и отсутствие стоимостных измерителей основных социальных и экологиче-

ских показателей могут приводить к необоснованным, нередко противоречащим устойчивому развитию, решениям в инвестиционной деятельности при внедрении НДТ. Поэтому устойчивые экономические показатели роста зачастую не учитывают множества социальных и экологических критериев развития в силу невозможности выразить их через финансовые потоки [7].

Это противоречие приводит к тому, что технико-технологический уровень производства может либо снизить ресурсоемкость процессов получения продукции и услуг, либо, наоборот, в значительной мере повысить ее. Так, прогресс и инновации в технологиях могут стать «катализатором» роста уровня истощения природного капитала и ресурсного потенциала территорий. Расширенное воспроизводство без учета стоимости природных ресурсов и стратегической целевой установки на сохранение природного капитала может привести к увеличению множества рисков за счет:

- расширения масштабов и географии охвата промышленного развития при росте уровня воздействия промышленности на состояние окружающей среды;
- ускоренного истощения невозобновляемых ресурсов;
- ухудшения объемов натуральных и качественных характеристик, составляющих природного капитала;
- недостатка средств на природоохранные и природовосстановительные мероприятия из-за высокой ресурсоемкости.

Внедрение инновационных, уже существующих и доступных техник и технологий в производственные циклы природоемких производств призвано сократить уровни ресурсных и экологических ограничений в достижении целей устойчивого роста и развития.

Связь внедрения НДТ с сохранением и восстановлением природных ресурсов проявляется как социально-экономический рост, не разрушающий своей природной основы, направленный на достижение определенных экологических (не разрушающих среду обитания) и социально-демографических (сбережение населения) показателей [7].

Таким образом, внедрение НДТ в производственные процессы должно удовлетворять следующим требованиям:

- экономический рост промышленного производства должен обеспечиваться инновационными технико-технологическими и социально-экологическими укладами, как в производстве, так и в потреблении;
- цели развития экономических систем различного уровня должны согласовываться с задачами расширенного воспроизводства природных ресурсов и социально-эколого-экономического развития государства.

### **Заключение**

Вышеизложенное позволяет рассматривать НДТ как важный фактор в достижении целей устойчивого развития за счет роста ресурсной эффективности предприятия, то есть снижения природо-, энерго- и ресурсоемкости.

Для осуществления поиска и внедрения НДТ в природоемкие или экологически опасные производства необходимы соответствующие службы, структуры, институциональное и научное обеспечение.

Учитывая интересы общества и государства, а также существующие вызовы на современном этапе развития экономики, для бизнеса и научного сообщества актуальной задачей является совершенствование методологии оценки экономической эффективности на основе разработки новых критериев и системы показателей, характеризующих взаимосвязь результатов хозяйственной деятельности предприятий и внедренных НДТ.

### **Источники**

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ Комментарий к Федеральному закону от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (под ред. О.Л. Дубовик). - Специально для системы ГАРАНТ, 2010 г. – URL: <https://www.garant.ru>
2. Мясков, А. В. Наилучшие доступные технологии как инструмент экологической промышленной политики / А. В. Мясков, А. Е. Закондырин. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Интернаука", 2021. – 52 с. – ISBN 978-5-6045842-3-1. – EDN WTULDX.
3. Ким, И. Н. Экологическая политика как составная часть формирования наилучших доступных технологий / И. Н. Ким // Экономика природопользования. – 2025. – № 3. – С. 17-61. – DOI 10.36535/1994-8336-2025-03-2. – EDN TVRODK.
4. Закондырин, А. Е. Категория наилучших доступных технологий: эволюция понятия от эколого-технологической модернизации к общественной значимости / А. Е. Закондырин // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 707-720. – DOI 10.18334/epp.13.3.117356. – EDN FSYSIX.
5. Белокрылова, Е. А. Наилучшие доступные технологии в экологическом праве Российской Федерации: проблемы и перспективы / Е. А. Белокрылова, М. Б. Уаге // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2014. – № 4. – С. 119-123. – EDN TIGMPJ.
6. Научно-практический комментарий к Федеральному закону от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» / Л. П. Берназ, И. Н. Жочкина, Н. В. Кичигин [и др.]. – Москва : ООО «ЮРИДИЧЕСКАЯ ФИРМА КОНТРАКТ», 2018. – 528 с. – ISBN 978-5-9500468-5-8. – EDN YYRFWX.
7. Иватанова, Н. П. Экологический фактор в устойчивости развития региональной экономики / Н. П. Иватанова, А. А. Пугачева // Научный вестник Московского государственного горного университета. – 2013. – № 11. – С. 58-63. – EDN RTMWOP.

### **References**

1. Information and Legal Portal GARANT.RU Commentary on Federal Law No. 7-FZ of January 10, 2002 "On Environmental Protection" (edited by O.L. Dubovik). - Especially for the GARANT system, 2010. - URL: <https://www.garant.ru>
2. Myaskov, A. V. Best Available Technologies as a Tool of Environmental Industrial Policy / A. V. Myaskov, A. E. Zakondyrin. – Moscow: Internauka LLC, 2021. – 52 p. – ISBN 978-5-6045842-3-1. – EDN WTULDX.
3. Kim, I. N. Environmental policy as an integral part of the formation of the best available technologies / I. N. Kim // Economics of Environmental Management. – 2025. – No. 3. – Pp. 17-61. – DOI 10.36535/1994-8336-2025-03-2. – EDN TVRODK.
4. Zakondyrin, A. E. The Category of the Best Available Technologies: Evolution of the Concept from Environmental and Technological Modernization to Social Significance / A. E. Zakondyrin // Economics, Entrepreneurship, and Law. – 2023. – Vol. 13, No. 3. – Pp. 707-720. – DOI 10.18334/epp.13.3.117356. – EDN FSYSIX.
5. Belokrylova, E. A. The Best Available Technologies in the Environmental Law of the Russian Federation: Problems and Prospects / E. A. Belokrylova, M. B. Uage // Bulletin of the Udmurt University. Series Economics and Law. – 2014. – No. 4. – Pp. 119-123. – EDN TIGMPJ.
6. Scientific and practical commentary to the Federal Law of January 10, 2002 No. 7-FZ "On Environmental Protection" / L. P. Bernaz, I. N. Zhochkina, N. V. Kichigin [et al.]. - Moscow : LLC "LAW FIRM CONTRACT", 2018. – 528 p. – ISBN 978-5-9500468-5-8. – EDN YYRFWX
7. Ivatanova, N. P. Environmental factor in the sustainability of regional economy development / N. P. Ivatanova, A. A. Pugacheva // Scientific Bulletin of Moscow State Mining University. – 2013. – No. 11. – Pp. 58-63. – EDN RTMWOP.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 09.08.2025; одобрена после рецензирования 15.08.2025; принята к публикации 16.08.2025.

The article was submitted 09.08.2025; approved after reviewing 16.08.2025; accepted for publication 16.08.2025.

**Информация об авторах:**

**Гончарова Алина Рашитовна** – кандидат экономических наук, председатель Совета директоров АО ХК «Новотранс», Москва.

**Олевинская Екатерина Владимировна** – кандидат экономических наук, заместитель директора центра ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет МИСИС», Москва.