

А. А. Воронина,
Б. Г. Преображенский,
Н. В. Сироткина

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТЫ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ: ПРАВИЛА И КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Аннотация: целью статьи является системная трактовка базовых положений комплекса нормативных правовых документов, определяющих правила, порядок и критерий определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии (НДТ). Особенностью формата авторской трактовки является смысловая структуризация, сфокусированная на раскрытии содержания требований, предъявляемых к процессу отнесения технологии к классу наилучших доступных технологий. Дана экспликация факторов, учитываемых при уточнении области применения, и алгоритма выбора технологий, описаны критерии и признаки выбора, принципы оценки экономической целесообразности внедрения НДТ.

Область возможного применения НДТ, снижающих негативное воздействие на окружающую среду, показана на примере освоения платиноидно-медно-никелевых месторождений Воронежской группы.

Ключевые слова: технология, наилучшая доступная технология, окружающая среда, воздействие, правила определения, критерии, внедрение, эффективность, принципы.

UDC 502.35

A. A. Voronina,
B. G. Preobrazhenskiy,
N. V. Sirotkina

THE BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES AS INSTRUMENTS OF DECREASE IN NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Abstract: the purpose of article is the system interpretation of basic provisions of a complex of the regulating legal documents determining rules, an order and criterion of determination of technology as the best available technology (BAT). Feature of a format of an author's treatment is the semantic structurization focused on disclosure of contents of requirements imposed to process of reference of technology to a class of the best available technologies. The explication of the factors considered when refining a scope, and algorithm of the choice of technologies is this, criteria and signs of the choice, valuation principles of economic feasibility of implementation of BAT are described.

The field of possible application of BAT reducing negative impact on the environment is shown on the example of development platinoid - copper-nickel fields of the Voronezh group.

Keywords: technology, the best available technology, environment, impact, rules of determination, criteria, implementation, efficiency, principles.

Введение

Со времени вступления в силу Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1] российские специалисты по охране окружающей среды ожидают внедрения в природоохранную и производственную практику системы «наилучшие доступные

технологии» (далее — НДТ). До принятия указанного закона отечественные ученые только обсуждали необходимость и возможность формирования и внедрения НДТ, применение которых направлено на комплексное предотвращение и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Однако с законодательным введением термина НДТ правоприменительная практика не была создана — лишь в 2014 году, с введением самостоятельной статьи 28.1 «Наилучшие доступные технологии», нормативное положение о НДТ получило свое дальнейшее развитие.

Правила и критерии отнесения (выбора) технологии к НДТ

В соответствии с новой редакцией 2014 года «наилучшая доступная технология — 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 ее применения» (статья 1).

В 2015 году приказом Минпромторга России от 31.03.15 № 665 [2] утверждены методические рекомендации по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии.

Совокупностью критериев достижения целей охраны окружающей среды для определения наилучшей доступной технологии являются [7]:

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 ее внедрения и эксплуатации;

применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

период ее внедрения;

промышленное внедрение этой технологии на двух и более объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В целях реализации норм закона о НДТ Правительство Российской Федерации приняло пакет документов, среди которых:

— Перечень областей применения наилучших доступных технологий (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2014 № 2674-р) [3]. Следует отметить, что к областям применения наилучших доступных технологий могут

быть отнесены хозяйственная и иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

При уточнении области применения и оценке НДТ целесообразно использовать информацию как априорного, так и апостериорного формата:

— результаты предыдущего опыта использования претензионных технологий: процессов, установок (оборудования), технических способов и методов управления;

— сведения об авариях или негативных последствиях (выбросах, сбросах веществ, загрязняющих окружающую среду, опасных отходах), связанных с внедрением и эксплуатацией данных технологий на производстве;

— территориальные факторы и условия внедрения технологий (близость к источникам энергии, ее доступность, реальные логистические цепочки, удаленность от населенных пунктов);

— технологические и экологические ограничения, связанные со спецификой использования (потребления) природных и человеческих ресурсов и др.

— Правила определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 № 1458) [4].

Выбор технологий, технологических процессов, оборудования, технических способов, методов с целью их отнесения к классу НДТ проводится в соответствии с алгоритмом, представленном в [2]. Алгоритм содержит следующие этапы:

1. Сбор сведений об отрасли, связанных с промышленным внедрением, включая: обработку общих сведений об отрасли, о применяемых процессах и технологиях, о текущем воздействии и потреблении.

2. Выбор технологий (для отрасли в целом, при необходимости — для производства из основных видов продукции).

3. Определение для выбранных технологий параметров, при которых удает-

ся достичь высокой экологической эффективности.

4. Из выбранных (альтернативных) технологий выделяются те, которые могут считаться НДТ для данной отрасли в целом (или для производства основных видов продукции).

При сравнительной оценке альтернативных технологий должен проводиться анализ отходов (инертных, неопасных, опасных), количество, состав и потенциальное воздействие на окружающую среду.

Идентификация технологии в качестве НДТ сопровождается оценкой опасности используемых в технологических процессах веществ, а также воздействия веществ, продуцируемых ими, на экосистемы (водные, земельных ресурсов, атмосферные) и эмиссий (выбросов, сбросов, отходов).

Одним из совокупности рекомендованных критериев отнесения к НДТ является «экономическая эффективность внедрения и эксплуатации». Экономическая эффективность технологии определяется из соотношения: годовые затраты, руб./сокращение эмиссий, т/г. Технология с наилучшим соотношением «цена-качество» оценивается как технология с предельно высокой результативностью.

Аддитивная оценка экономической эффективности (целесообразности) внедрения НДТ основана на следующих принципах:

- уточнение области применения и оценка НДТ;
- сбор и обоснование данных, касающихся затрат на внедрение технологии;
- определение состава затрат на внедрение технологии;
- обработка и предоставление информации о затратах в результате внедрения;
- оценка времени внедрения технологии.

Из ряда альтернативных технологий выбираются технологии:

- обеспечивающие предотвращение или снижение негативного воздействия на окружающую среду или потребления ресурсов;
- внедрение которых не приведет к существенному увеличению объемов эмиссий и потребления ресурсов;
- внедрение которых не приведет к чрезмерным или необоснованным затратам;
- имеющие приемлемые (согласованные) сроки внедрения.

Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям, применяемым в отнесенных к областям применения наилучших доступных технологий видах хозяйственной и иной деятельности, содержат следующие сведения:

указание о конкретном виде хозяйственной и иной деятельности (отрасли, части отрасли, производства), осуществляемой в Российской Федерации, включая используемые сырье, топливо;

описание основных экологических проблем, характерных для конкретного вида хозяйственной и иной деятельности;

методология определения наилучшей доступной технологии;

описание наилучшей доступной технологии для конкретного вида хозяйственной и иной деятельности, в том числе перечень основного технологического оборудования;

технологические показатели наилучших доступных технологий;

методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

оценка преимуществ внедрения наилучшей доступной технологии для окружающей среды;

данные об ограничении применения наилучшей доступной технологии;

экономические показатели, характеризующие наилучшую доступную технологию;

сведения о новейших наилучших доступных технологиях, в отношении которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытно-промышленное внедрение;

иные сведения, имеющие значение для практического применения наилучшей доступной технологии.

Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям разрабатываются с учетом имеющихся в Российской Федерации технологий, оборудования, сырья, других ресурсов, а также с учетом климатических, экономических и социальных особенностей Российской Федерации. При их разработке могут исполь-

зываются международные информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям.

Внедрением наилучшей доступной технологии юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями признается ограниченный во времени процесс проектирования, реконструкции, технического перевооружения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установки оборудования, а также применение технологий, которые описаны в опубликованных информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям и (или) показатели воздействия на окружающую среду которых не должны превышать установленные технологические показатели наилучших доступных технологий.

Пересмотр технологий, определенных в качестве наилучшей доступной технологии, осуществляется не реже чем один раз в десять лет.

Для организации разработки и внедрения НДТ распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.10.2014 № 2178-р [5] утвержден поэтапный график создания в 2015—2017 годах справочников наилучших доступных технологий, создано Бюро наилучших доступных технологий, утверждены Правила предоставления из федерального бюджета субсидий федеральному государственному автономному учреждению «Российский фонд технологического развития» в целях внедрения наилучших доступных технологий (постановление Правительства Российской Федерации от 17.12.2014 № 1388) [6].

Приказом Росстандарта от 01.08.2014 № 1236 [7] создан Технический Комитет 113 для разработки нормативно-методической базы в области НДТ.

На базе Бюро НДТ и Технического комитета 113 действуют более 50 технических рабочих групп, в состав которых входят представители органов власти, бизнес-сообщества, научной общественности.

Пример возможной области применения НДТ, снижающей негативное воздействие на окружающую среду

В перечне критических технологий Российской Федерации [8] под номером 20 указаны «Технологии поиска, разведки, раз-

работки месторождений полезных ископаемых и их добычи», что предопределяет возможность отнесения к области применения НДТ, снижающих негативное воздействие на окружающую среду, освоение платиноидно-медно-никелевых месторождений Воронежской группы.

В статье Н. М. Чернышева, Г. Н. Гензеля, В. С. Рахманина «К проблеме комплексного освоения Еланского типа месторождений цветных (Ni, Cu, Co) и благородных (платиноиды, золото, серебро) металлов Воронежского региона в условиях жестких экологических ограничений» [9] представлены основные технические решения по отработке Еланского месторождения, в частности:

1. Руды Еланского месторождения располагаются на глубине 250—300 м. под осадочным чехлом, что требует исключительно шахтного способа отработки.

2. Сложные гидрогеологические условия требуют особой технологии прохождения шахт, закладки выработанных пространств и специального водоотвода.

3. Технология обогащения руды исключительно флотационная. Должна использоваться технология сгущения отходов обогащения — хвостов с замкнутым циклом технического водоснабжения.

4. Выбор и оборудование специальных экранирующих площадок для складирования отходов — хвостов обогащения и их последующего использования в качестве складочного материала для отработанных пространств.

Также даны предложения по экологическим мероприятиям, в частности: до начала геолого-разведочных работ и последующей отработки месторождения необходимо проведение ряда опережающих мероприятий, которые являются базовыми для последующих оценок влияния технологий разработки месторождений на экосистему.

Вывод авторов статьи состоит в следующем: подход к промышленной разработке выявленных месторождений на основе использования современных малоотходных технологий с максимальным сохранением окружающей среды на всех стадиях отработки руд и их обогащения... является определяющим в стратегии освоения новой минерально-сырьевой базы Центральной России [9, с. 64]. Таким образом, с учетом Перечня областей применения НДТ,

позиция «Добыча и обогащение руд цветных металлов, производство цветных металлов», освоение месторождений платиноидно-медно-никелевых руд Воронежского региона можно считать перспективной областью применения НДТ.

Заключение

Следует отметить, что еще не совсем ясно, каким образом НДТ получают распространение и как будут мотивироваться хозяйствующие субъекты к их применению, однако начатая масштабная работа и уже полученные результаты — это безусловно практический шаг вперед в снижении негативного воздействия на окружающую среду посредством внедрения наилучших доступных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об охране окружающей среды : федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
2. Об утверждении Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии : приказ Минпромторга России от 31.03.2015 № 665.
3. Об утверждении Перечня областей применения наилучших доступных технологий : распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. №2674-р.
4. О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям : постановление Правительства РФ от 23 декабря 2014 г. № 1458.
5. О поэтапном графике создания в 2015—2017 гг. отраслевых справочников наилучших доступных технологий : распоряжение Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-р.
6. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий федеральному государственному автоном-

ному учреждению «Российский фонд технологического развития» в целях внедрения наилучших доступных технологий и (или) импортозамещения» : постановление Правительства РФ от 17.12.2014 №1388 (ред. от 13.07.2016).

7. О создании технического комитета по стандартизации «Наилучшие доступные технологии» : приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 августа 2014 г. № 1236.

8. Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации : указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 (ред. от 16.12.2015).

9. Чернышев Н. М. К проблеме комплексного освоения Еланского типа месторождений цветных (Ni, Cu, Co) и благородных (платиноиды, золото, серебро) металлов Воронежского региона в условиях жестких экологических ограничений / Н. М. Чернышев, Г. Н. Гензель, В. С. Рахманин // Регион: системы, экономика, управление. — 2012. — № 3 (18). — С. 52—64.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Воронежский филиал)

Воронина А. А., кандидат экономических наук

E-mail: kafec@bk.ru

Тел.: 8 (473) 247-72-90

Преображенский Б. Г., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики, финансов и менеджмента

E-mail: kafec@bk.ru

Тел.: 8 (473) 247-74-05

Воронежский государственный университет

Сироткина Н. В., доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления организациями

E-mail: docsnat@yandex.ru

Тел.: 8-910-342-07-73