

УДК 504.03

Д.О. Скобелев, О.Т. Микаэльссон

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК КРИТЕРИИ ИСКЛЮЧЕНИЯ РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ИЗ СПИСКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ «ГОРЯЧИХ ТОЧЕК» БАРЕНЦЕВА ЕВРО-АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

D.O. Skobelev, A.T. Mikaelsson

BEST AVAILABLE TECHNIQUES AS CRITERIA FOR EXCLUDING RUSSIAN INDUSTRIAL INSTALLATIONS FROM THE LIST OF ENVIRONMENTAL HOT SPOTS OF THE BARENTS EURO-ARCTIC REGION

Ключевые слова: наилучшие доступные технологии, международные обязательства, экологические «горячие точки», Баренцев Евро-Арктический регион, процедура исключения, программа, оператор, предприятие.

Keywords: best available technologies, international obligations, environmental hotspots, Barents Euro-Arctic region, exclusion procedure, program, operator, enterprise.

Цель: разработать научное обоснование международной процедуры исключения российских промышленных предприятий из списка экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона на основании соответствия применимым требованиям наилучших доступных технологий. Обсуждение: в статье представлен анализ результатов международного проекта, выполняемого в Российской Федерации при участии экспертов из России и стран Северной Европы. Показано, что промышленные предприятия, включенные в 2003 г. в список экологических «горячих точек», отличались низкой ресурсоэффективностью производства и значительным негативным воздействием на окружающую среду. На примере предприятия целлюлозно-бумажной промышленности Республики Коми прослежены этапы фундаментальной эколого-технологической модернизации. Отмечено, что постановка целей модернизации с учетом требований наилучших доступных технологий позволила с использованием принципа последовательного улучшения добиться значительного расширения производства и повышения качества продукции, обеспечить минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и внести вклад в решение социально-экологических проблем региона. Результаты: предложено реализовать международную процедуру исключения промышленных предприятий из списка экологических «горячих точек» с применением признаваемых всеми сторонами объективных критериев – требований наилучших доступных технологий, обоснованных в информационно-технических справочниках. В случае пилотного предприятия этими критериями становятся требования, установленные для целлюлозно-бумажной отрасли. Подчеркнуто, что процедура является прозрачной, научно обоснованной, тиражируемой, учитывающей позиции заинтересованных сторон государств Баренцева Евро-Арктического региона и отражающей принципы экологической промышленной политики России. В 2019-2020 гг. процедура была реализована также в отношении предприятия, обеспечивающего очистку муниципальных сточных вод в Республике Карелия.

Objective: to develop a scientific justification for the international procedure for excluding Russian industrial enterprises from the list of environmental hotspots in the Barents Euro-Arctic region based on compliance with the applicable requirements of the best available technologies. Discussion: the article presents an analysis of the results of an international project carried out in the Russian Federation with the participation of experts from Russia and the Nordic countries. It is shown that industrial enterprises included in 2003 in the list of environmental "hot spots", characterized by low resource efficiency of production and significant negative impact on the environment. Using the example of the pulp and paper industry enterprise of the Komi Republic, the stages of fundamental ecological and technological modernization are traced. It was noted that setting the goals of modernization taking into account the requirements of the best available technologies allowed using the principle of consistent improvement to achieve a significant expansion of production and improve product quality, to minimize the negative impact on the environment and to contribute to the solution of social and environmental problems in the region. Results: it is proposed to implement an international procedure for excluding industrial enterprises from the list of environmental "hot spots" using objective criteria recognized by all parties – the requirements of the best available technologies, justified in information and technical directories. In the case of a pilot enterprise, these criteria are the requirements set for the pulp and paper industry. It was emphasized that the procedure is transparent, scientifically based, replicated, taking into account the positions of interested parties in the Barents Euro-Arctic region and reflecting the principles of Russia's environmental industrial policy. In 2019-2020, the procedure was also implemented for an enterprise that provides municipal wastewater treatment in the Republic of Karelia.

Электронный адрес: training@eipc.center, ake.mikaelsson@naturvardsverket.se

Введение

В Российской Федерации наилучшие доступные технологии рассматриваются как инструмент экологической промышленной политики, призванной обеспечить ресурсную трансформацию промышленности, формирование современного экспортно ориентированного сектора в обрабатывающей промышленности, сокращение негативного воздействия на окружающую среду и создать условия для формирования экономики замкнутого цикла [2,6,14]. В последнее время международные эксперты подчеркивают, что концепция наилучших доступных технологий имеет более широкий потенциал практического применения, чем традиционно рассматриваемая область, связанная с предотвращением и контролем загрязнения окружающей среды [20]. Опыт различных стран (в том числе, Российской Федерации) свидетельствует о возможности использования принципов наилучших доступных технологий для достижения целей устойчивого развития, связанных с экономическим ростом (ЦУР 8), индустриализацией (ЦУР 9), повышением ресурсоэффективности и переходом к ответственным моделям производства и потребления (ЦУР 12),

а также формированием партнерства в интересах устойчивого развития (ЦУР 17). В настоящей статье дано обоснование применимости концепции наилучших доступных технологий для реализации международной процедуры исключения промышленных предприятий из перечня экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона, в состав которого входят Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская, Мурманская области и Ненецкий автономный округ.

Методы

В исследовании сочетаются методы анализа и синтеза, характерные для прикладных социально-экономических и экологических исследований. Сочетание этих методов дает возможность реализовать комплексный подход к сложному объекту исследования – промышленным предприятиям, отнесенным одновременно к категории объектов существенного негативного воздействия на окружающую среду (множество предприятий I категории), обязанных применять наилучшие доступные технологии, и к категории экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона (множество экологических «горячих точек») [11]. Категории взаимосвязаны, но упомянутые множества не равны, они пересекаются, что представляет особый интерес с точки зрения научного обоснования процедуры исключения объектов, принадлежащих к множеству предприятий I категории, из множества экологических «горячих точек», и, следовательно, выполнения международных обязательств Российской Федерации.

Результаты

Предлагаем вам рассмотреть алгоритм исключения промышленных предприятий из перечня экологических «горячих точек». В докладе Северной экологической финансовой корпорации (НЕФКО) и Секретариата Программы мониторинга и оценки Арктики (АМАП), выпущенном в 2003 г., был приведен перечень экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона, состоявший из 42 объектов. Они представляли собой различные отрасли промышленности и иные объекты (такие, как участки территории, загрязненные стойкими хлорорганическими веществами или нефтепродуктами) [15]. Система учета «горячих точек» достаточно сложна: один и тот же объект может быть описан как две точки по причине, например, значительного вклада в загрязнение атмосферы и нерационального обращения с отходами производства. К настоящему времени в перечне остаются 13 «горячих точек», которые отнесены к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС), обязанным перейти к системе нормирования, основанной на применении наилучших доступных технологий (НДТ). При этом 9 объектов включены в перечень объектов НВОС, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 % [8]. Эти триста российских объектов (объекты «Списка трехсот») обязаны подтвердить соответствие требованиям НДТ и получить комплексные экологические разрешения (КЭР) в период 2019-2022 гг. В Баренцевом регионе большая объектов «Списка трехсот» – это угольные шахты, расположенные в Республике Коми. В число «горячих точек» входят также объекты II категории НВОС и объекты, для улучшения экологической эффективности которых могут быть применены НДТ и наилучшие экологические практики, связанные с обращением с отходами [11] и рекультивацией участков территории [12]. В 2017-2019 гг., в период председательства Швеции в Совете Баренцева Евро-Арктического региона, приоритетное внимание было уделено возможностям использования критериев НДТ для получения объективных свидетельств улучшения ресурсной и экологической эффективности производства предприятий и принятия решений об исключении их из перечня «горячих точек» [16]. С 2016 г. в Баренцевом регионе реализуется пакет мер, так называемой «вспомогательной деятельности», направленных на использование коллективного опыта и компетенции экспертов стран Северной Европы и России для поддержки операторов (владельцев) «горячих точек» на этапах обоснования критериев исключения, разработки и выполнения планов действий (программ повышения экологической эффективности, ППЭЭ) [1], а также подготовки кадров в области НДТ. С 2018 г. ключевую роль в организации вспомогательной деятельности играют эксперты по НДТ, причем российские специалисты составляют ядро формируемого в настоящее время экспертного сообщества. Они активно взаимодействуют с экспертами стран Северной Европы. Координацию деятельности по оценке внедрения НДТ на предприятиях, обоснованию критериев исключения, а также по подготовке кадров для промышленности, органов исполнительной власти и других заинтересованных сторон осуществляет российское Бюро наилучших доступных технологий [13]. Итак, множество экологических «горячих точек» (изначально – 42, в настоящее время – 31, включая 26 полных и 5 частичных) пересекается с множеством объектов I категории, расположенных в Баренцевом Евро-Арктическом регионе (239 объектов по состоянию на 2019 г.). При этом в состав обоих множеств входят 13 объектов.

Для формализации процедуры исключения предприятий из списка экологических «горячих точек» будем использовать логику первого порядка. Административную процедуру исключения из «Т» можно описать в виде предиката (формула 1).

$$РГОС(t) = ППЭЭ(t) \wedge ЭКСПОНДТ(t) \wedge МВК(ППЭЭ(t)) \wedge ПИГТ(t), \quad (1)$$

где:

$T = \{t\}$ – множество предприятий, входящих в список экологических «горячих точек»;

$РГОС(t)$ – решение об исключении предприятия t из списка экологических «горячих точек» T ;

$ППЭЭ(t)$ – на предприятии t разработана программа повышения экологической эффективности;

$ЭКСПОНДТ(t)$ – проведена экспертная оценка технологий предприятия t на предмет соответствия НДТ и программы повышения экологической эффективности этого предприятия;

$МВК(t)$ – Межведомственная комиссия одобрила программу повышения экологической эффективности предприятия t ;

$ПИГТ(t)$ – предприятие t подало заявку в Подгруппу по исключению «горячих точек».

Как уже отмечено, с 2019 г. в России введено обязательное требование получения комплексных экологических разрешений для предприятий I категории (и опционально – для предприятий II категории). Административную процедуру получения комплексного экологического разрешения можно записать в виде предиката (формула 2).

$$КЭР(x) = ППЭЭ(x) \wedge ЭКСПОНДТ(x) \wedge МВК(ППЭЭ(x)) \wedge ЗАЯВКАКЭР(x), \quad (2)$$

где:

$C1=\{x\}$ – множество предприятий РФ I категории;

$C2=\{x\}$ – множество предприятий РФ II категории;

$КЭР(x)$ – решение о выдаче комплексного экологического заключения предприятию x ;

$ЗАЯВКАКЭР(x)$ – предприятие x подготовило и подало заявку в управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Итак, при условии, что операторы объектов, отнесенных к «горячим точкам», заинтересованы пройти «полную» процедуру исключения, для каждого объекта предстоит провести оценку технологических процессов и определить области применения НДТ (определенные в Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 г. № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [5]). Следующий шаг будет состоять в ее обосновании с заинтересованными сторонами и принятии специфических (основанные на требованиях НДТ и других применимых требованиях) критерий исключения объектов I категории из перечня экологических «горячих точек». Затем методом экспертной оценки установить соответствие технологических процессов, приемов, методов, систем менеджмента, оборудования и др. применимым требованиям наилучших доступных технологий, в том числе установленным технологическим показателям НДТ, т.е. специфическим критериям исключения. При необходимости разработать программы повышения экологической эффективности, направленные на выполнение требований НДТ и соблюдение специфических критериев исключения; разработка ППЭЭ должна проходить при поддержке экспертов; в ряде случаев ППЭЭ уже разработаны и даже реализованы, однако Рабочая группа по окружающей среде (РГОС) Совета Баренцева Евро-Арктического региона не всегда располагает информацией о ходе и результатах реализации ППЭЭ. В конце проделанной работы необходимо подготовить отчеты о реализации ППЭЭ, обсудить их с заинтересованными сторонами и добиться утверждения Подгруппой по исключению «горячих точек» (ПИГТ, действующей в рамках РГОС). Только после этого оператор может подать заявку на исключение объекта из перечня экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона. Окончательное решение об исключении «горячих точек» принимается на встречах Министров охраны окружающей среды Баренцева региона. Встреча Министров проводится раз в два года, и ее целью является подведение итогов председательства Рабочей группы по окружающей среде [16]. «Полная» процедура исключения отличается от формально принятой в 2010 г. именно тем, что в качестве критериев исключения используются наилучшие доступные технологии, применение которых в России закреплено законодательно. Предполагается, что в 2023 г., на следующей встрече Министров охраны окружающей среды стран Баренцева Евро-Арктического региона, измененная процедура получит официальный статус.



Рис. 1. Полная процедура исключения объектов I категории из перечня экологических «горячих точек»

Обсуждение

На недавней встрече Министров охраны окружающей среды в г. Лулео (Швеция) в феврале 2020 г. был отмечен значительный прогресс по работе с предприятиями – «горячими точками» в Архангельской области, Республиках Карелия и Коми. Благодаря успешному сотрудничеству в Баренцевом регионе, четыре «горячие точки» были исключены из перечня [16], в том числе две, в соответствии с приведенной на рис. 1 «полной» процедурой исключения. Рассмотрим подробнее опыт взаимодействия с АО «Монди Сыктывкарский ЛПК». Акционерное Общество «Монди Сыктывкарский ЛПК» (АО «Монди СЛПК») – один из лидеров целлюлозно-бумажной промышленности и крупнейший производитель бумаги в России [11]. Предприятие расположено в г. Сыктывкаре – столице Республики Коми – и ежегодно выпускает более 1,2 млн. тонн продукции: офисной, офсетной, газетной бумаги, тарного картона и товарной целлюлозы. АО «Монди СЛПК» представляет собой современное предприятие полного производственного цикла, на котором реализованы все процессы, начиная от заготовки сырья и заканчивая отгрузкой готовой продукции потребителю [5]. Предприятие располагает тремя бумагоделательными машинами,

одной картоноделательной и одной сушильной машиной для производства товарной целлюлозы. На комбинате есть также древесно-подготовительное производство, целлюлозный завод и теплоэлектроцентраль. Будучи основным промышленным предприятием г. Сыктывкара, АО «Монди СЛПК», осуществляет также очистку коммунальных и производственных сточных вод города и обеспечивает теплоснабжение Эжвинского района [11]. В 2003 г. целлюлозно-бумажное предприятие, преемником которого является АО «Монди СЛПК», было внесено в перечень экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона. Основаниями для принятия такого решения стал значительный вклад предприятия в загрязнение атмосферного воздуха и проблемы очистки сточных вод. Отметим, что в 2003-2011 гг. г. Сыктывкар входил в число 50 российских городов с высоким уровнем загрязнения воздуха, индекс загрязнения атмосферы превышал значение ИЗА 10. С 2003 г. в АО «Монди СЛПК» выполнена серия проектов фундаментальной эколого-технологической модернизации производства на основе принципов наилучших доступных технологий [4,11]. Выпуск продукции увеличился на 83 %. Реконструирован варочно-отбельный цех, отбелка целлюлозы проводится без применения молекулярного хлора. Три старых содовых котла заменены на один новый котел, укомплектованный скруббером, после которого отходящие газы направляются на сжигание. На предприятии установлено современное высокотехнологичное оборудование, процессы производства отличаются высокой ресурсоэффективностью: на варку 1 тонны целлюлозы расходуется 4,2 плотных кубометра древесины; в среднем на тонну готовой продукции расход 3,45 плотных кубометра. В результате реализации проекта «СТЕП» выбросы загрязняющих веществ в атмосферу сокращены на 69,8 %; при этом выбросы дурнопахнущих веществ (характерные для целлюлозно-бумажной отрасли) снизились на 96,1-97,8 %. В 2014 г. АО «Монди СЛПК» было исключено из перечня экологических «горячих точек» по показателю «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу» (точка Ко 3-1) в соответствии с упрощенной административной процедурой. В период 2013-2019 гг. в АО «Монди СЛПК» был реализован проект реконструкции (фактически – создания новых) сооружений очистки сточных вод, направленный на соблюдение требований НДТ; изначально целевые показатели были выбраны с учетом показателей НДТ, установленных в Европейском союзе (ЕС) [4]. В настоящее время новые очистные сооружения АО «Монди СЛПК» перерабатывают свыше 80 млн кубометров сточной воды в год, в том числе 100 % сточных вод г. Сыктывкара и близлежащих промышленных предприятий. Объем сброса сточных вод сократился на 24 %, масса сброса загрязняющих веществ снизилась на 21 % в условиях увеличения мощности производства. Удельный (на единицу выпуска продукции) сброс загрязняющих веществ снизился на 57 %.

В корьевых котлах теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) предприятия сжигается 100 % кородревесных остатков, обезвоженный осадок сточных вод, а также древесные отходы со старых городских свалок, образовавшихся в прошлом веке. Доля «зеленой» энергии в общем энергобалансе превышает 40 %. ТЭЦ предприятия обеспечивает около 20 % от потребности региона в электроэнергии, а также является единственным источником тепла и горячей воды для Эжвинского района г. Сыктывкара с населением около 60 тыс чел. Общая выработка электроэнергии составляет 17,5 млн. ГДж (собственное потребление – 14,7 млн. ГДж) [13]. Общая выработка тепловой достигает 9,3 млн. ГДж (собственное потребление – 5,8 млн. ГДж). Завершение строительства нового корьевого котла мощностью более 80 МВт (взамен четырех действующих котлов) позволит повысить эффективность генерации, увеличить долю «зеленой» энергии в общем балансе до 50 % и сократить выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов не менее чем на 10 %. Действуя в соответствии с принципом последовательного улучшения, АО «Монди СЛПК» приступает к осуществлению новой программы «Горизонт», направленной на углубление переработки древесины, увеличение выпуска готовой продукции на 10 % за счет реконструкции и модернизации производства, а также повышения показателей ресурсоэффективности [15,20]. Таким образом, принципы НДТ получили практическое применение для достижения целей устойчивого развития, связанных с экономическим ростом предприятия (ЦУР 8), внедрением современных технологических процессов (ЦУР 9), повышением ресурсоэффективности и переходом к ответственным моделям производства и потребления (ЦУР 12). Более того, реконструкция предприятия способствовала и достижению целей устойчивого развития, связанных с доступом к чистой энергии (ЦУР 7) и с ограничением негативного воздействия на климатическую систему (ЦУР 13). На рис. 2 показан «цветок НДТ», представляющий собой схематическое изображение многомерности концепции НДТ, ее применимости для достижения различных целей устойчивого развития.



Рис. 2. «Цветок» наилучших доступных технологий [20]

В 2018-2019 гг. на базе АО «Монди СЛПК» была организована подготовка кадров в области наилучших доступных технологий для специалистов целлюлозно-бумажных предприятий, сотрудников федеральных органов исполнительной власти и органов власти Республики Коми, сотрудников высших учебных заведений, консультационных компаний и общественных организаций. Занятия вели эксперты стран Северной Европы и российские эксперты. Специалисты АО «Монди СЛПК» приняли активное участие во всей «линейке» повышения квалификации: во вводном семинаре в г. Москва (сентябрь 2018 г.), в семинаре для широкого спектра заинтересованных сторон в г. Сыктывкар (декабрь 2018 г.), а также в отраслевом семинаре в г. Сыктывкар (октябрь 2019 г.). Производственные объекты предприятия становилась пилотной площадкой и объектов обсуждения принципов НДТ при проведении занятий, а сотрудники АО «Монди СЛПК» выступали одновременно как преподаватели и слушатели [19]. В октябре 2019 г. руководство АО «Монди СЛПК» приняло решение об участии в качестве пилотного объекта в «полной» процедуре исключения из перечня экологических «горячих точек». Предметом исключения стала экологическая результативность очистки сточных вод, т.к. именно по этому показателю предприятие оставалось включенным в перечень как точка Ко 3-2. АО «Монди СЛПК» относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на ОС, и входит в «Список трехсот» [8]. Специфические критерии исключения были предложены Бюро наилучших доступных технологий и экспертами в области целлюлозно-бумажного производства с учетом требований, установленных в РФ [9,10] и в ЕС [17,18]. Критерии, включавшие технологические показатели, касающиеся очистки сточных вод, были обсуждены с Региональной группой по исключению «горячих точек» (под патронажем Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми), одобрены и направлены в международную ПИГТ. Международная Подгруппа по исключению «горячих точек» предложила АО «Монди СЛПК» разработать ППЭЭ. Программа повышения экологической эффективности была разработана в соответствии с установленными требованиями [7], но в ретроспективном порядке. Особенностью ППЭЭ стало описание результатов сравнительного анализа требований НДТ и показателей, достигнутых объектом, обоснование постановки целей и задач программы реконструкции очистных сооружений, а также включение в ППЭЭ мероприятий, направленных на минимизацию неиспользуемых кородревесных остатков и осадков сточных вод. Программа получила высокую оценку независимых российских экспертов и была одобрена Межведомственной комиссией [4]. Одновременно ППЭЭ оценивала международная ПИГТ, которая также приняла решение о поддержке программы повышения экологической эффективности. Итоговый отчет, подготовленный в соответствии с рекомендациями ПИГТ, был рассмотрен на региональном и международном уровнях и одобрен всеми заинтересованными сторонами (рис. 3).



Рис. 3. Сравнительный анализ процедур исключения экологических «горячих точек» и выдачи комплексных экологических разрешений

Сравнительный анализ процедур исключения экологических «горячих точек» и выдачи комплексных экологических разрешений (рис. 3) свидетельствует об их подобии. Таким образом, доказано, что выражения (1) и (2) полностью эквивалентны на множестве истинности. Но в контексте повышения экологической эффективности, сокращения негативного воздействия на ОС ключевую роль играет не разрешение, а ППЭЭ – постановка целей на основе требований НДТ, планирование, реализация, оценка достигнутых результатов [10]. Именно поэтому процедура исключения предусматривает два варианта: (1) вариант с получением КЭР и подачей заявки на исключение после получения комплексного экологического разрешения и (2) вариант с получением одобрения программы повышения экологической эффективности Межведомственной комиссией и подача заявки с ППЭЭ и действующими разрешением на выбросы, сбросы загрязняющих веществ и на обращение с отходами. Именно второй путь выбрали пилотные объекты Баренцева Евро-Арктического региона в 2019 г. Тем самым, в дополнение к ЦУР 8, 9 и 12 мы можем говорить о вкладе в достижение ЦУР 17 «Формирование партнерства в интересах устойчивого развития». Международная процедура исключения российских промышленных предприятий из списка экологических «горячих точек» Баренцева Евро-Арктического региона модифицирована на основе принципов наилучших доступных технологий. Требования НДТ включены в качестве признаваемых всеми сторонами объективных

критериев исключения [17]. Показано, что постановка целей модернизации с учетом требований наилучших доступных технологий позволила пилотному предприятию добиться значительного расширения производства и повышения качества продукции, обеспечить минимизацию негативного воздействия и внести вклад в решение социально-экологических проблем региона. В 2018-2019 гг., в период председательства Швеции в Совете Баренцева Евро-Арктического региона, два объекта, отнесенные к I категории негативного воздействия на окружающую среду и включенные одновременно в перечень «горячих точек», прошли «полную» процедуру исключения, доказав тем самым принадлежность к «зеленым точкам» (рис. 4). Процедура исключения является прозрачной, научно обоснованной, тиражируемой, учитывающей позиции заинтересованных сторон государств Баренцева Евро-Арктического региона и отражающей принципы экологической промышленной политики России.



Рис. 4. Управление эколого-технологической трансформацией промышленности: преобразование «горячих точек»

Заключение

Реализация международных проектов и опыт АО «Монди СЛПК» свидетельствует о том, что принципы наилучших доступных технологий нашли практическое применение для достижения целей устойчивого развития, связанных с экономическим ростом (ЦУР 8) и индустриализацией (ЦУР 9), повышением ресурсоэффективности и переходом к ответственным моделям производства и потребления (ЦУР 12), а также формированием партнерства в интересах устойчивого развития (ЦУР 17) [16]. «Побочными продуктами» совершенствования процедуры стали программа повышения квалификации кадров, в рамках которой дополнительную подготовку около 400 чел., и вовлечение в деятельность экспертного сообщества по наилучшим доступным технологиям ведущих российских специалистов в области целлюлозно-бумажного производства, генерации энергии, добычи полезных ископаемых, очистки сточных вод и обезвреживания отходов. Два объекта I категории, сотрудники которых принимали активное участие в экспертных семинарах, вошли в число пилотных предприятий и получили в 2019 г. комплексные экологические разрешения [18]. Таким образом, в обоих множествах формируются «ядра кристаллизации» – объекты, готовые делиться опытом с предприятиями своей отрасли, другими объектами, расположенными в Баренцевом Евро-Арктическом и других регионах России. В 2020-2024 гг. 13 объектов Баренцева Евро-Арктического региона, принадлежащих множеству объектов I категории, будут обязаны доказать соответствие требованиям НДТ или разработать программы повышения экологической эффективности, направленные на соблюдение таких требований. При этом 9 из них, принадлежащие множеству экологических «горячих точек», имеют возможность одновременно пройти процедуру исключения, основанную на оценке соблюдения применимых критериев НДТ [3]. Международные и российские эксперты в области наилучших доступных технологий готовы обосновывать специфические критерии исключения применительно к отрасли и к конкретным объектам.

Благодарности

Авторы искренне признательны Совету Баренцева Евро-Арктического региона, поддерживающему международные проекты по исключению российских предприятий из перечня экологических «горячих точек», а также руководству Акционерного общества «Монди Сыктывкарский ЛПК» и лично Д.П. Очеретенко, главному экологу АО «Монди СЛПК».

Литература

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 27.12.2019 г.).
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Постановление Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. № 143 «О порядке выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва».
4. Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2015 г. № 999 О межведомственной комиссии по рассмотрению программ повышения экологической эффективности (ред. от 18 сентября 2019 г.).
5. Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 г. № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
6. Распоряжение Правительства РФ от 19 марта 2014 г. № 398-р (ред. от 29 августа 2015 г.) Об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий.
7. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 17.12.2018 г. № 666 «Об утверждении правил разработки программы повышения экологической эффективности».

8. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18 апреля 2018 г. № 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов».
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.08.2019 г. № 579 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона».
10. ИТС 1-2015. Информационно-технологический справочник по наилучшим доступным технологиям «Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона».
11. ИТС 15-2016. Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов)).
12. ИТС 16-2016. Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы.
13. Гусева Т.В., Тихонова И.О., Щелчков К.А. Наилучшие доступные технологии для экологических «горячих точек» Баренцева региона. // Труды Международная научная конференция, посвященная 40-летию кафедры экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова. Устойчивое развитие и новые модели экономики. – М.: МГУ им. М. В. Ломоносова, 2019. – С. 351-353.
14. Мантуров Д.В. Устойчивый экологический рост: аспекты гармонизации промышленной и экологической промышленности России // Научно-технические ведомости СПбГТУ. Экономические науки, 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 132-140.
15. Обновление перечня экологических «горячих точек» в российской части Баренцева региона: предложения по экологически значимым инвестиционным проектам. – Осло: Секретариат АМАП, 2003. URL: <https://www.amap.no/documents/download/1247/inline> (дата обращения: 20.04.2020).
16. Экологические улучшения в «горячих точках» Баренцева региона. – Стокгольм: Шведское агентство по охране окружающей среды, 2020. URL: <https://www.barentsinfo.fi/beac/docs/SHEHotSpotsFactSheet2017-2020Ru.pdf> (дата обращения: 20.04.2020).
17. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board. Joint Research Centre, European Union, 2015. URL: https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/PP_revised_BREF_2015.pdf (дата обращения: 24.04.2020).
18. Commission Implementing Decision of 26 September 2014 establishing the Best Available Techniques (BAT) Conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the Production of Pulp, Paper and Board (notified under document C(2014) 6750). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2014_284_R_0017 (дата обращения: 24.04.2020).
19. Guseva T., Potapova E., Tikhonova I., Molchanova Y., Begak M. Training Russian Practitioners in Best Available Techniques and Integrated Environmental Permits // Proc. International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM-18. 2018. Vol. 18. Is. 5.4. Pp. 313-320.
20. Hjort M. et al. Best Available Techniques and Sustainable Development Goals. Proc. of the 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, 2019. Vol. 19. Is. 4.2. Pp. 185-192.