

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.2

DOI 10.52452/18115942_2021_2_7

ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ. ПОЗИЦИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2021 г.

Г.С. Никитин, Д.О. Скобелев

Никитин Глеб Сергеевич, к.э.н.; губернатор Нижегородской области
Скобелев Дмитрий Олегович, к.э.н.; директор Научно-исследовательского института
«Центр экологической промышленной политики», г. Мытищи, Московская область
training@eipc.center

*Статья поступила в редакцию 10.06.2021**Статья принята к публикации 17.06.2021*

Статья посвящена обсуждению индикаторов устойчивого развития, отражающих региональную промышленную экологическую и климатическую политику. Прослежена взаимосвязь целей устойчивого развития и национальных целей развития Российской Федерации. Рассмотрены особенности проектов устойчивого развития, реализуемых на территории Нижегородской области. Подчеркнута целесообразность применения комплексного критерия для дофинансовой оценки проектов «зеленого» финансирования в Российской Федерации и необходимость учета национальных целей устойчивого развития при установлении показателей, которым должны удовлетворять «зеленые» проекты. Прослежена роль наилучших доступных технологий в реализации экологической промышленной политики и климатической политики на национальном и региональном уровнях. Проанализированы подходы Организации экономического сотрудничества и развития к формированию системы индикаторов для оценки результативности климатических действий. Предложено включить в эту систему индикаторы, характеризующие ресурсную эффективность экономики, внедрение наилучших доступных и перспективных технологий, формирование промышленных симбиозов и производство продукции из вторичных ресурсов, а также аспекты подготовки и повышения квалификации кадров.

Ключевые слова: устойчивое развитие, Нижегородская область, экологическая промышленная политика, климатическая политика, ресурсная эффективность экономики, «зеленое» финансирование, индикаторы мониторинга климатических действий.

Введение

Год назад, 21 июля 2020 г. Владимир Путин подписал указ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [1]. Цели гармонизированы с международно принятыми целями устойчивого развития (ЦУР) [2], а для их достижения сформулированы практические задачи, которые подлежат выполнению на всех уровнях – организации, муниципалитета, региона, промышленной ассоциации и отрасли [3]. Национальные цели развития России, как и цели устойчивого развития, сбалансированы (в этом и состоит суть устойчивого, гармоничного экономического, социального и экологического развития), и для каждой из них разработаны численные показатели, которые должны быть достигнуты к 2030 г. На территории каждого субъекта Российской Федерации выполняются национальные и федеральные проекты, охватывающие все стороны жизни, все отрасли экономики [4]. В отчете Организации экономического сотрудничества и развития

(ОЭСР) «Территориальный подход к целям устойчивого развития» [5] подчеркнута, что органы власти определяют приоритетные цели в диалоге с общественностью, деловыми кругами, экспертным сообществом.

Цель исследования, описанного в данной статье, – анализ международных и российских подходов к стимулированию проектов устойчивого развития (в том числе климатических проектов) и подготовка предложений по применению индикаторов, учитывающих специфику промышленно развитых регионов (на примере Нижегородской области), в системе оценки результативности климатических действий ОЭСР.

Методические подходы

В исследовании применяются методы анализа и синтеза, характерные для прикладных работ в области экономики устойчивого развития. Сочетание этих методов дает возможность реализовать комплексный подход к новому для Российской Федерации объекту исследования –

системе «зеленого» финансирования проектов, направленных на повышение ресурсной эффективности и сокращение выбросов парниковых газов, а также других проектов эколого-технологической модернизации промышленности и адаптации к климатическим изменениям. Разработка системы критериев для оценки результативности климатических действий представляет собой научно-практическую задачу, к обсуждению вариантов решения которой необходимо привлечь широкий круг экспертов – экономистов, социологов, экологов. Данная статья – первая публикация, посвященная системе индикаторов для оценки результативности климатических действий, к разработке которых в 2021 г. приступили эксперты ОЭСР при участии российских специалистов.

Задачи устойчивого развития Нижегородской области.

Экологическая промышленная политика

Нижегородская область – один из наиболее экономически развитых регионов РФ. Несмотря на то что в области нет крупных месторождений полезных ископаемых, экономика региона стабильно развивается. Нижегородская область относится к числу ключевых промышленных центров России; в регионе работают машиностроительные, химические и нефтехимические предприятия, объекты энергетики, целлюлозно-бумажной, металлургической, легкой, пищевой отраслей. Область обладает уникальным научно-техническим потенциалом и мощной образовательной базой. В научных разработках участвуют университеты (Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия и другие вузы), исследовательские институты Российской академии наук, более 60 отраслевых научно-исследовательских институтов, проектные и конструкторские организации [6]. Структура региона, с одной стороны, открывает возможности для ускоренного экономического развития, а с другой – требует постоянного внимания к обеспечению ресурсной и экологической эффективности производства, к охране водных и лесных экосистем, к восстановлению объектов накопленного экологического вреда [7, 8].

В соответствии с принципами экологической промышленной политики (ЭПП), на уровне предприятий требования к ресурсной и экологической эффективности определяются требованиями наилучших доступных технологий (НДТ)

[7, 8]. Промышленность Нижегородской области активно участвовала в разработке информационно-технических справочников по НДТ, более того, в 2015–2018 гг. в Нижнем Новгороде и Дзержинске была организована серия семинаров, в ходе которых обсуждались подходы к установлению технологических показателей НДТ, достижимых и одновременно стимулирующих предприятия к эколого-технологической модернизации. Потребление энергии и природных ресурсов (сырья) на единицу продукции и эмиссии загрязняющих веществ – это показатели НДТ, которые складываются в показатели устойчивого развития предприятия. Именно с этой точки зрения они рассматриваются в открытой нефинансовой отчетности, которую выпускают ведущие компании, в том числе ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Сибур», AGC Glass, АО «Объединенная металлургическая компания». На территории Нижегородской области функционируют такие объекты этих компаний, как ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез», ООО «СИБУР-Кстово», ООО «Эй Джи Си Борский стекольный завод», Выксунский металлургический завод [6]. В настоящее время в г. Выксе строится завод «Эколант», металлургический комплекс полного цикла, на котором будет реализована «зеленая» технология производства стали методом прямого восстановления железа. Пуск производства намечен на конец 2025 г.

При переходе к региональному уровню следует говорить уже о формировании экономических кластеров и промышленных симбиозов, в которых отдельные объекты связаны между собой потоками вещества и энергии. В статье, опубликованной в 2020 г. в журнале «Экология и промышленность России», описан проект «Зеленые кейсы» (ситуационные исследования), посвященный систематизации опыта повышения ресурсной эффективности и сокращения негативного воздействия на окружающую среду на региональном уровне за счет модернизации целлюлозно-бумажного предприятия на основе НДТ и вовлечения вторичных ресурсов в экономический оборот [9]. В Нижегородской области также создаются подобные симбиозы – ведется утилизация дымовых газов с производством углекислоты и сухого льда, работают линии по переработке тары из полиэтилентерефталата. В планах области – активное расширение таких направлений работы.

Все упомянутые проекты следует рассматривать как экологически целесообразные, ресурсная и экологическая эффективность предприятий-лидеров и промышленных симбиозов выше, чем в среднем по отрасли, а в ряде случаев – чем у аналогичных предприятий в Европе,

Южной Кореи и Японии. Именно такие проекты отвечают принципам ответственного («зеленого») финансирования, которое все чаще называют финансированием для устойчивого развития [10].

«Зеленое» финансирование: направления развития в России.

«Зеленое» металлургическое производство в Нижегородской области

В рамках Национального проекта «Экология» был создан новый для России «зеленый» инструмент поддержки промышленности – механизм субсидирования «зеленых» облигаций и «зеленых» кредитов [11]. Кроме того, государственные фонды развития промышленности могут предоставлять предприятиям займы на льготных условиях [12]. Порядок предоставления субсидий предполагает конкурсный отбор инвестиционных проектов с использованием четко обозначенных качественных и количественных критериев, включающих, в том числе, показатели эффективности использования субсидий.

В целом, инвестиционные проекты промышленности должны способствовать достижению целей устойчивого развития, то есть быть экономически обоснованными, направленными на повышение ресурсной эффективности производства, минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и снижение или поглощение выбросов парниковых газов [13, 14]. Чем больше доля таких проектов, реализуемых на территории субъекта РФ, тем выше устойчивость промышленности и устойчивость региона в целом.

В целях развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты устойчивого развития в России формируется национальная система «зеленого» финансирования. Роль координатора в данной системе отведена Министерству экономического развития Российской Федерации [15]. В разработке и обсуждении вариантов «зеленой» таксономии (классификации проектов устойчивого финансирования и критериев их отбора) участвуют ведущие российские компании и эксперты.

Ожидается, что в ближайшее время будут приняты методические рекомендации, включающие систему критериев дофинансовой оценки «зеленых» проектов [13]; процесс отбора предложено проводить последовательно, используя несколько критериев:

– соответствие проектов определенным направлениям (отраслям производства) и минимальным требованиям законодательства;

– достижение положительного эффекта от реализации проекта, превышающего законодательно установленные требования;

– соответствие иным критериям, например, направленность проекта на внедрение перспективной «зеленой» технологии или на значительное сокращение выбросов парниковых газов.

Учитывая основные направления развития экологической промышленной политики в Российской Федерации, готовность нормативной правовой базы в области наилучших доступных технологий, наличие 39 отраслевых информационно-технических справочников по НДТ, содержащих показатели ресурсной и экологической эффективности технологий, авторы предложили комплексный критерий для отбора инвестиционных проектов.

Критерий описывается следующей формулой [13]:

$$K_1 \wedge K_2 \wedge K_3,$$

где K_1 – приоритетные направления реализации проектов, соответствующие областям применения наилучших доступных технологий, и наличие разрешительной документации на осуществление хозяйственной деятельности; K_2 – достижение показателей ресурсо- и энергоэффективности, которые лучше показателей, определенных в справочниках НДТ; K_3 – свидетельства выполнения дополнительных требований (например, снижение выбросов парниковых газов) и достижение значительного экологического эффекта от реализации проекта.

Безусловно, экспертная оценка и отбор проектов – сложная и ответственная задача, но несколько предположений в отношении одного из проектов, реализуемых в Нижегородской области, все же можно высказать.

Специальный инвестиционный контракт по строительству электрометаллургического комплекса «Эколант» – первого в России завода «зеленой» металлургии – подписан в июне 2021 г. на Петербургском международном экономическом форуме. Черная металлургия относится к областям применения НДТ, тем самым критерий K_1 выполняется.

«Эколант» – металлургический комплекс, в котором нет коксохимического и доменно-конверторного переделов. Сталь будет производиться из железной руды и природного газа методом прямого восстановления железа. Проект представляет собой единую производственную цепочку «руда – сталь» мощностью 1.8 млн тонн стали в год. Показатели ресурсной и экологической эффективности проекта металлургического завода «Эколант» лучше, чем показатели, установленные в справочнике ИТС 26-2017 «Производство чугуна, стали и ферро-

сплавов» [16]. Таким образом, критерий K_2 выполняется.

Уровень выбросов диоксида углерода на проектируемом металлургическом производстве примерно в три раза ниже, чем уровень, характерный для традиционного доменного производства стали [17], то есть критерий K_3 выполняется. Низкий углеродный след, соответствие мировой и национальной повестке сокращения выбросов парниковых газов, высокая чистота стали и ресурсная эффективность производства станут конкурентным преимуществом нижегородского производителя на зарубежном и отечественном рынках. Однако сравнительный анализ (бенчмаркинг) углеродоемкости продукции черной металлургии в Российской Федерации еще не завершен, хотя именно по результатам его осуществления можно будет обоснованно судить о том, каков средний уровень выбросов парниковых газов в отрасли, каких показателей достигают лидеры и какие национальные цели следует ставить для стимулирования отечественных промышленных предприятий к эколого-технологической модернизации [13, 18].

Оценка действенности климатической и экологической промышленной политики

Мы уже упоминали отчет ОЭСР «Территориальный подход к целям устойчивого развития», выпущенный в 2020 г. [5]. Несмотря на то что в этом документе обсуждаются различия в приоритетах местного, регионального и национального уровней, ограничение выбросов парниковых газов и адаптация к климатическим изменениям в настоящее время присутствуют практически во всех программах устойчивого развития.

В 2021 г. ОЭСР объявила о создании Международной программы климатических действий (International Programme for Action on Climate) [19]. Техническая группа экспертов приступила к разработке системы индикаторов для оценки результативности климатических действий; об этом говорит и само название проекта документа – «На пути к созданию набора индикаторов Организации экономического сотрудничества и развития для мониторинга достижения климатических целей». Подчеркнем, что валовый национальный продукт (ВВП) не входит в перечень обсуждаемых индикаторов, в то время как углеродоемкость, во многом определяемая ресурсо- и энергоемкостью, предлагается оценивать как на национальном (ВВП), так и на региональном (ВРП) уровнях.

Категории, на которые подразделены индикаторы, таковы (см. рис. 1):

- 1) индикаторы, характеризующие движущие силы (драйверы) климатических действий;
- 2) индикаторы, характеризующие эмиссии;
- 3) индикаторы, отражающие риски и наиболее уязвимые социально-экономические и экологические системы;
- 4) индикаторы, характеризующие воздействие на состояние здоровья и благосостояние населения;
- 5) индикаторы, отражающие изменения в состоянии экологических систем и окружающей среды;
- 6) индикаторы, характеризующие решения, направленные на смягчение воздействия на климатическую систему (ограничение выбросов парниковых газов);
- 7) индикаторы, отражающие подходы к адаптации и обеспечению жизнестойкости (прежде всего социально-экономических систем);
- 8) индикаторы, описывающие возможности, возникающие в связи с климатической деятельностью (новые виды производства, работ, услуг, новые рабочие места, направления подготовки кадров и пр.).

Категории индикаторов 3, 4, 5 получают отражение в национальных докладах об изменении климата в Российской Федерации и национальных докладах о состоянии окружающей среды, которые разрабатывают Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) и подведомственные ему организации (в том числе Институт глобального климата и экологии им. Ю.А. Израэля и Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова), а также Министерство здравоохранения.

Категория 2 до настоящего времени относилась преимущественно к ведению Минприроды России, данные для кадастра собирались на региональном и отраслевом уровнях. Но, в связи с принятием законодательства об ограничении выбросов парниковых газов и формированием ведомственных аналитических центров, акцент будет перенесен на работы по определению углеродоемкости продукции и технологий, выполняемые под руководством этих центров.

С точки зрения развития промышленности ключевую роль для мониторинга результативности деятельности в области изменения климата играют индикаторы, характеризующие движущие силы (драйверы) климатических действий (категория 1), и индикаторы, отражающие технологическое состояние и ресурсную эффективность экономики (категория 6), не только тесно связанные с индикаторами эмиссий (категория 2), но и определяющие их. В связи с тем, что Россия – страна, территория которой распо-



Рис. 1. Категории индикаторов для мониторинга результативности климатической политики и действий

ложена в различных географических и климатических зонах, а экономика каждого субъекта РФ включает широкий спектр отраслей, вопросы адаптации к климатическим изменениям (категория 7), создания новых секторов промышленности, новых работ и услуг, новых направлений подготовки кадров (категория 8) также имеют большое значение.

Первым пилотным регионом, в котором проводится эксперимент по регулированию выбросов и поглощений диоксида углерода, стала Сахалинская область. Можно предположить, что в ближайшее время индустриально развитые субъекты Российской Федерации будут проявлять интерес к отработке технологий, направленных на повышение ресурсной эффективности и сокращение выбросов парниковых газов. В этом случае индикаторы для мониторинга результативности деятельности в области изменения климата пройдут апробацию на региональном уровне. Например, для Нижегородской области в число таких индикаторов можно включить:

– углеродоемкость валового регионального продукта и углеродоемкость продукции:

- индикаторы, характеризующие углеродоемкость продукции металлургической, нефтехимической промышленности; высокотемпературных неметаллических материалов (таких как керамические изделия, стекло); продукции целлюлозно-бумажной промышленности;

- индикаторы, характеризующие ресурсную эффективность указанных отраслей промышленности, выпускающих углеродоемкую про-

дукцию; ресурсную эффективность следует оценивать с помощью показателей наилучших доступных технологий, установленных в информационно-технических справочниках по НДТ;

– действенность экологической промышленной политики (в России повышение ресурсной эффективности промышленности и внедрение наилучших доступных технологий относится к сфере экологической промышленной политики; действенность этой политики уже оценивается совместно с ОЭСР в рамках выполнения международного проекта [20]):

- рост числа промышленных симбиозов, в которых для производства продукции используются вторичные ресурсы;

- доля продукции, производимой с использованием вторичных ресурсов, от общего объема произведенной продукции;

- апробированные технологии сокращения выбросов парниковых газов и повышения ресурсной эффективности производства и адаптации к климатическим изменениям;

– адаптация к климатическим изменениям:

- учет аспектов адаптации к климатическим изменениям в региональной, а также в корпоративных и отраслевых программах развития;

- разработка и реализация программ подготовки и повышения квалификации кадров в области адаптации к климатическим изменениям и ограничения воздействия на климатическую систему (индикатор связан с категориями 6, 7 и 8, но аналогов в документе, предложенном Технической группой экспертов ОЭСР, не имеет).

Индикаторы, характеризующие ресурсную эффективность промышленности, действенность экологической промышленной политики и разработку программ подготовки и повышения квалификации кадров в области ограничения воздействия (преимущественно технологического) на климатическую систему [21], целесообразно обсудить с Технической группой экспертов ОЭСР. Поддержать включение таких индикаторов в Программу климатических действий могут государства-участники Евразийского экономического союза.

Заключение

Субъекты Российской Федерации вносят определяющий вклад в реализацию российской промышленной, экологической и климатической политики. Именно в регионах функционируют крупнейшие промышленные предприятия, выполняются экологически и социально значимые мероприятия, а в последнее время – разрабатываются планы адаптации к климатическим изменениям. Национальные цели развития Российской Федерации гармонизированы с международно принятыми целями устойчивого развития, и для их достижения необходимо обеспечить активное участие всех заинтересованных сторон как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях.

В Нижегородской области реализуется целый ряд «зеленых» и климатически значимых проектов устойчивого развития. В число этих проектов входит строительство металлургического завода «Эколант», первого в России завода «зеленой» металлургии, проекты экологотехнологической модернизации нефтехимических, целлюлозно-бумажных, стекольных и машиностроительных предприятий. Подобные инициативы уже получают финансовую поддержку (специальный инвестиционный контракт СПИК 2.0 заключен для финансирования строительства завода «Эколант») и должны рассматриваться как проекты, отвечающие требованиям ответственного, в том числе «зеленого», финансирования. Для отбора проектов следует использовать комплексный критерий дофинансовой оценки, учитывающий отраслевую принадлежность проекта, соблюдение показателей ресурсной и экологической эффективности, установленных в справочниках по наилучшим доступным технологиям, а также достижение дополнительного эффекта (например, сокращение выбросов парниковых газов, внедрение инновационной технологии и др.). Анализ подходов ОЭСР к формированию системы индикато-

ров для оценки результативности климатических действий свидетельствует о том, что в эту систему следует включить индикаторы, характеризующие ресурсную эффективность экономики, внедрение наилучших доступных и перспективных технологий, формирование промышленных симбиозов и производство продукции из вторичных ресурсов, а также аспекты подготовки и повышения квалификации кадров. Применение этих индикаторов позволит оценивать результативность промышленной, экологической и климатической политики на федеральном и региональном уровнях.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 08.06.2021).
2. Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Российская Федерация. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2020. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26421VNR_2020_Russia_Report_Russian.pdf (дата обращения: 08.06.2021).
3. Бобылев С.Н. Новые модели экономики и индикаторы устойчивого развития // Экономическое возрождение России. 2019. № 3 (61). С. 23–29.
4. Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: новое видение будущего? // Вопросы политической экономики. 2020. № 1. С. 67–83.
5. A Territorial Approach to the Sustainable Development Goals: Synthesis report, OECD Urban Policy Reviews. Paris: OECD Publishing, 2020. DOI: 10.1787/e86fa715-en.
6. Нижегородская область в цифрах 2021. Краткий статистический сборник. Нижний Новгород: Федеральная служба государственной статистики, 2021. URL: https://nizhstat.gks.ru/publication_collection/document/29431 (дата обращения: 08.06.2021).
7. Мантуров Д.В. Устойчивый экономический рост: аспекты гармонизации промышленной и экологической политики России // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2018. Т. 11. № 4. С. 132–140.
8. Никитин Г.С., Осьмаков В.С., Скобелев Д.О. Согласование экологической и промышленной политики: глобальные индикаторы // Компетентность. 2017. № 7 (148). С. 20–28.
9. Кряжев А.М., Гусева Т.В., Тихонова И.О., Очеретенко Д.П., Алмгрен Р. Целлюлозно-бумажное производство: устойчивое развитие и формирование экономики замкнутого цикла // Экология и промышленность России. 2020. Т. 24. № 11. С. 48–53.
10. Никитин Г.С., Осьмаков В.С., Скобелев Д.О. «Зеленая» экономика. Совершенствование институ-

циональной инфраструктуры // Компетентность. 2017. № 3 (144). С. 29–33.

11. Постановление Правительства РФ от 30.04.2019 г. № 541 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий, и (или) на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, а также в международных финансовых организациях, созданных в соответствии с международными договорами, в которых участвует Российская Федерация, на реализацию инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий».

12. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ (ред. от 20.07.2020 г.).

13. Скобелев Д.О., Волосатова А.А. Разработка научного обоснования системы критериев «зеленого» финансирования проектов, направленных на технологическое обновление российской промышленности // Экономика устойчивого развития. 2021. № 1 (45). С. 181–188.

14. Yao Wang, Qiang Zhia. The Role of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies // Energy Procedia. 2016. Vol. 104. P. 311–316. DOI: 10.1016/j.egypro.2016.12.053.

15. Распоряжение Правительства РФ от 18.11.2020 г. № 3024-р «О координирующей роли

Минэкономразвития России по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации».

16. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 26-2017 «Производство чугуна, стали и ферросплавов».

17. Cavaliere P. Direct Reduced Iron: Most Efficient Technologies for Greenhouse Emissions Abatement // Clean Ironmaking and Steelmaking Processes. Springer, Cham, 2019. P. 419–484. DOI: 10.1007/978-3-030-21209-4_8.

18. Rajala R., Westerlund M., Lampikoski T. Environmental Sustainability in Industrial Manufacturing: Re-Examining the Greening of Interface's Business Model // Journal of Cleaner Production. 2016. Vol. 115. P. 52–61. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.12.057.

19. International Programme for Action on Climate. OECD, Paris, 2021. URL: <https://www.oecd.org/climate-change/ipac/> (дата обращения: 08.06.2021).

20. Best Available Techniques (BAT) for Preventing and Controlling Industrial Pollution Activity 3: Measuring the Effectiveness of BAT Policies, Environment. OECD, Health and Safety, Environment Directorate, 2020. URL: <https://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-management/measuring-the-effectiveness-of-best-available-techniques-policies.pdf> (дата обращения: 08.06.2021).

21. Wynes S., Nicholas K. The Climate Mitigation Gap: Education and Government Recommendations Miss the Most Effective Individual Actions // Environmental Research Letters. 2017. Vol. 12. № 7. P. 2–8.

SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT INDICATORS: REGIONAL EXPERIENCE STANDPOINT OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

G.S. Nikitin¹, D.O. Skobelev²

¹Executive Office of Nizhny Novgorod Region

²Research Institute «Environmental Industrial Policy Centre»

The article addresses sustainable development indicators of regional industrial environmental and climate policy and traces interconnections between sustainable development goals and national development goals of the Russian Federation. The special aspects of sustainable development projects implemented in Nizhny Novgorod region are considered. The article emphasizes the expediency of applying a comprehensive criterion for pre-financial assessment of green financing projects in the Russian Federation and the need to take into account national sustainable development goals when establishing indicators for the green projects. The authors pay attention to the role of the best available techniques during the implementation process of environmental industrial policy and climate policy at national and regional levels. The approaches to the formation of a system of indicators for assessing the effectiveness of climate action developed by Organization for Economic Cooperation and Development are analysed. The authors propose to update this system with resource efficiency indicators, indicators of best available and emerging techniques implementation, industrial symbiosis indicators and manufacturing from secondary resources, as well as advanced personnel training.

Keywords: sustainable development, the Nizhny Novgorod region, environmental industrial policy, climate policy, resource efficiency of the economy, 'green' financing, indicators for monitoring climate action.