



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ

УДК 502/504

DOI: 10.17072/2218-9173-2018-3-419-438

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЙТИНГОВОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Ж. А. МИНГАЛЕВА

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Россия

Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Россия

Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д. Н. Прянишникова, г. Пермь, Россия

Л. Н. ДЕПУТАТОВА

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Россия

Ю. В. СТАРКОВ

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Россия

Для цитирования:

Мингалева Ж. А., Депутатова Л. Н., Старков Ю. В. Применение рейтингового метода оценки эффективности государственной экологической политики: сравнительный анализ России и зарубежных стран // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2018. Том 10, № 3. С. 419–438. DOI: 10.17072/2218-9173-2018-3-419-438.

Введение: государственная политика Российской Федерации по улучшению среды обитания человека основывается на применении технологий природопользования. В статье обосновывается необходимость повышения внимания к отдельным направлениям в развитии системы экологических мероприятий на основе эколого-социо-экономического единства в жизнедеятельности человека и всестороннего улучшения среды обитания людей. Создание технологий ресурсосбережения, энергоэффективности, управления катастрофами, вторичной переработки отходов, управления экосистемами требует активизации деятельности всех субъектов общества, в том числе государства.

Цель: анализ эффективности государственной политики Российской Федерации в сфере улучшения среды обитания человека на основе международного Индекса экологической эффективности.

Методы: в статье применялись методы анализа, сравнения, абстрагирования, обобщения, аналогии, системного анализа, дедуктивно-индуктивный метод.

Результаты: проанализированы приоритетные направления по улучшению среды обитания человека на основе анализа Индекса экологической эффективности. Выявлены базовые направления экологической политики, нацеленные на улучшение технологий природопользования и создание инновационно ориентированной экономики. Систематизированы задачи государственной экологической политики России в соответствии с базовыми технологиями природопользования.

Выводы: выявлены особенности государственного регулирования экономики в сфере экологии в России и за рубежом. Установлена единая направленность приоритетных направлений развития государственного регулирования по улучшению среды обитания человека во всех странах. Определены мероприятия по совершенствованию технологии природопользования с учетом приоритетных направлений развития российской экономики.

Ключевые слова: государственное регулирование; экология; инновационная политика; технологии природопользования; рациональное природопользование; энергосбережение

ВВЕДЕНИЕ

Современные подходы к формированию государственной политики в области повышения качества жизни населения в развитых странах опираются на фундаментальное требование соблюдения эколого-социо-экономического единства в жизнедеятельности человека и всестороннего улучшения среды его обитания, а качество жизни людей рассматривается руководством многих стран в неразрывной связи с качеством природной среды. При этом акценты в государственной политике по улучшению среды обитания человека в промышленно развитых странах и регионах, а также на урбанизированных территориях делаются в основном на создание условий для минимизации негативного воздействия промышленно-хозяйственной деятельности на биосферу городов путем проведения защитных и очистных экологических мероприятий, повсеместное применение материал- и энергосберегающих технологий, внедрение экологически безопасных и ресурсосберегающих производств и т.д. Данный подход изменяет правила деятельности промышленных организаций и государственного регулирования бизнеса. При этом в разных странах акценты в разработке и реализации мероприятий в области экологии различаются исходя из национальных особенностей развития и структуры экономики.

Ключевой задачей современного развития общества является соблюдение баланса между потребностями экономики и возможностями природной среды. Для экономики важно «как можно больше и за меньшую плату использовать в хозяйственной деятельности природные ресурсы», а экология «требует рационального и бережного обращения с природными ресурсами и исходит из задачи сохранения природной среды для настоящего и будущего поколений» (Донник и др., 2015, с. 72).

Тревогу вызывает тот факт, что в России, одной из наиболее промышленно развитых стран мира, доля затрат на охрану окружающей среды по отноше-

нию к объему ВВП неуклонно снижается начиная с 2005 года (с 1,1 % к ВВП в 2005 году до 0,7 % в 2016 году), но при этом наблюдается неуклонный рост отходов производства и потребления (с 3000 млн т в 2005 году до 4400 млн т в 2016 году)¹. Существенно ухудшился и официальный международный рейтинг России по показателю эффективности государственной экологической политики. Такая динамика вызывает тревогу и требует повышения интереса к оценке эффективности государственной политики в области экологической безопасности. Это предполагает дополнительное внимание к анализу качества и соответствия сложившимся условиям жизнедеятельности проводимых в России мероприятий в области охраны окружающей среды и обеспечения высокого качества жизни населения в том контексте, как это предусмотрено многими международными договорами и соглашениями, ратифицированными нашей страной.

МЕТОДОЛОГИЯ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ) ИССЛЕДОВАНИЯ

Теоретико-методологической основой исследования стали отечественные и зарубежные подходы к анализу условий жизни людей и экологической безопасности государства на основе принципов эколого-социо-экономического единства, сохранения биобаланса и приоритета постоянного улучшения качества жизни населения. Эти приоритеты должны заменить такие целевые установки, до сих пор существующие во многих национальных стратегиях и программах, а также сравнительных международных расчетах рейтингов стран, компаний, как постоянное увеличение объемов промышленной продукции, наращивание темпов роста промышленного производства, увеличение добычи ресурсов и полезных ископаемых и т.д. Концептуальные идеи формирования безопасного рабочего и жизненного пространства для людей находят все больше поддержки и практического воплощения за рубежом (Rockström et al., 2009; Samper, 2009; Schlesinger, 2009; Carpenter and Bennett, 2011).

Исследование опирается на концепцию определения эффективности государственного управления в области экологии и качества жизни населения, лежащую в обосновании методики расчета Индекса экологической эффективности (Hsu et al., 2016).

Авторы использовали традиционные методы научного анализа: методы библиографического и логического анализа, методы сравнения, абстрагирования и обобщения, аналогии, системного анализа, дедуктивно-индуктивный, графические методы. В качестве статистической и информационной основы исследования применялись статистические данные Российской Федерации, Европейского Союза, Китая, США, различных международных организаций и форумов (ООН, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Всемирного экономического форума и др.). Сбор информации об экологической политике разных стран произведен из открытых официальных источников.

¹ *Росстат*. Основные показатели охраны окружающей среды – 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140094699578 (дата обращения: 19.11.2017).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рейтинговая оценка эффективности государственной национальной экологической политики

Наиболее распространенным сравнительным оценочным показателем эффективности государственной политики в области экологии и качества жизни населения в настоящее время является Индекс экологической эффективности (EPI – Environmental Performance Index)², рассчитываемый с 2006 года Центром экологического права и политики Йельского и Колумбийского университетов совместно с Объединенным исследовательским центром Европейской комиссии. Индекс экологической эффективности пришел на смену Индексу экологической устойчивости (ESI – Environmental Sustainability Index)³, который рассчитывался с 2000 года, но не в полной мере удовлетворял требованиям оценки эффективности усилий каждой конкретной страны в улучшении среды обитания человека и экологической безопасности (Blanc et al., 2008). Индекс экологической эффективности является, по мнению его разработчиков, комплексным сравнительным показателем успешности экологической политики стран во всем мире.

Концепция расчета Индекса экологической эффективности включает два крупных направления оценки достигнутого уровня экологического благополучия, т. н. «цели»: 1) экологическое здоровье (environmental health) – оценка уровня защиты экосистем и эффективности управления природными ресурсами и 2) жизнеспособность экосистем (ecosystem vitality) – уровень защиты здоровья людей от неблагоприятных факторов окружающей среды. При этом удельный вес этих двух «целей» в формировании итогового индекса экологической эффективности неодинаковый: так, в Индексе за 2018 год (EPI₂₀₁₈) вклад группы «жизнеспособность экосистемы» в формирование общего Индекса составляет 60 %, а группы «экологическое здоровье» – 40 %.

На основе рассчитанного итогового показателя составляется оценочная карта стран мира с точки зрения соответствия их национальных политик установленным целям глобальной (наднациональной) экологической политики и исходя из достигнутого уровня эффективности государственного управления в сравнении с другими странами.

Результат по каждому показателю определяется в зависимости от положения страны по шкале, нижняя граница которой устанавливается худшей страной по этому показателю, а верхняя – желаемой целью. Агрегированные значения показателей и итоговый индекс рассчитываются на основе различных методик получения составных индикаторов и правил агрегирования (Munda and Nardo, 2009; Munda, 2012). В качестве цели используются показатели, зафиксированные в международных договорах⁴,

² *Environmental Performance Index* [Электронный ресурс]. URL: <https://epi.envirocenter.yale.edu> (дата обращения: 19.06.2018).

³ *Environmental Sustainability Index* [Электронный ресурс]. URL: http://archive.epi.yale.edu/files/2000_pilot_esi_report.pdf (дата обращения: 19.06.2018).

⁴ *Конвенция о биологическом разнообразии (Convention on Biological Diversity (CBD))* [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbd.int> (дата обращения: 26.06.2018); *Парижское климатическое соглашение (Paris Climate Agreement)* [Электронный ресурс]. URL: <https://unfccc.int/process/>

рекомендациях международных организаций⁵ или заключениях экспертов (Nardo et al., 2008; Hsu et al., 2013; Zhang and Davidson, 2016). Если государство достигло или превысило цель, то оно получает сто баллов по данному показателю. Кроме того, разработчики Индекса считают, что он позволяет выявить лучшие национальные практики в области экологии и защиты здоровья, которые могут быть использованы руководством отдельных стран для улучшения их деятельности в области устойчивости развития и повышения качества жизни населения (Hsu et al., 2016).

Расчет Индекса проводится 1 раз в два года и в 2018 году для его определения были использованы статистические данные 180 стран мира. Перечень категорий, порядок их включения в «цели» экологической политики и соотношение между собой, удельные веса каждой из категорий и «целей» в общем Индексе приведены в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Состав, структура и удельные веса показателей Индекса экологической эффективности в 2018 году / Composition, structure and proportions of Environmental Performance Index indicators in 2018

№ п/п	Категория	Удельный вес категории в «цели»	«Цель»	Удельный вес «цели» в EPI
1	Качество воздуха	0.65	Экологическое здоровье	0.4
2	Вода и санитария	0.3		
3	Тяжелые металлы	0.05		
	Итого по цели «экологическое здоровье»	1.00		
4	Биоразнообразие и среда обитания	0.25	Жизнеспособность экосистем	0.6
5	Леса	0.1		
6	Рыболовство	0.1		
7	Климат и энергия	0.3		
8	Загрязнение воздуха	0.1		
9	Водные ресурсы	0.1		
10	Сельское хозяйство	0.05		
	Итого по цели «жизнеспособность экосистем»	1.00	Итого по EPI	1.00

Источник: составлено авторами по Environmental Performance Index 2018⁶.

the-paris-agreement/status-of-ratification (дата обращения: 26.06.2018); Sustainable Development and the SDGs [Электронный ресурс]. URL: http://ec.europa.eu/environment/sustainable-development/SDGs/index_en.htm (дата обращения: 26.06.2018).

⁵ Например, показатель средней степени воздействия тонкодисперсных частиц (ПМ_{2,5}), рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и включенный в первый раз в расчет Индекса в 2016 году.

⁶ *The 2018 Environmental Performance Index* [Электронный ресурс]. URL: <https://epi.envirocenter.yale.edu/2018-epi-report/introduction> (дата обращения: 26.06.2018).

Что касается частных показателей оценки, то их набор, количество, статистическая база, методы расчета и способы агрегирования меняются в отчетах по годам исследований. Так, в EPI₂₀₁₈ для расчетов были использованы 24 показателя эффективности, объединенные в 10 категорий⁷ (см. табл. 1). Ранее, в EPI₂₀₁₆ было учтено 180 стран, имеющих достаточную статистику на страновом уровне, показателей было 19, а категорий 9 (Hsu et al., 2016). Еще на два года раньше при расчете EPI₂₀₁₄ учитывалось 178 стран, показателей было 20, а категорий 9⁸ и т.д. Такие постоянные изменения в методике расчета Индекса объясняются его разработчиками тем, что расчет должен адекватно отражать тенденции в мировом развитии, изменения акцентов в национальных государственных политиках и наднациональном регулировании, фиксировать появление новых глобальных международных соглашений и договоренностей в области экологии, климата, распределение ресурсов, изменение иных факторов воздействия, т.е. должен непрерывно совершенствоваться в зависимости от появления/обострения новых экологических и социальных проблем.

По результатам исследования, проведенного в 2018 году, был представлен рейтинг стран по экологической эффективности (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Индекс экологической эффективности 2018 года /
The 2018 Environmental Performance Index**

EPI рейтинг	Страна	Значение EPI	EPI рейтинг	Страна	Значение EPI
1	Швейцария	87.42	17	Новая Зеландия	75.96
2	Франция	83.95	18	Нидерланды	75.46
3	Дания	81.60	19	Израиль	75.01
4	Мальта	80.90	20	Япония	74.69
5	Швеция	80.51	21	Австралия	74.12
6	Великобритания	79.89	22	Греция	73.60
7	Люксембург	79.12	23	Тайвань	72.84
8	Австрия	78.97	24	Кипр	72.60
9	Ирландия	78.77	25	Канада	72.18
10	Финляндия	78.64	26	Португалия	71.91
11	Исландия	78.57	27	Соединенные Штаты Америки	71.19
12	Испания	78.39	28	Словакия	70.60
13	Германия	78.37	29	Литва	69.33
14	Норвегия	77.49	30	Болгария	67.85
15	Бельгия	77.38	30	Коста-Рика	67.85
16	Италия	76.96			

⁷ The 2018 Environmental Performance Index. Methodology [Электронный ресурс]. URL: <https://epi.envirocenter.yale.edu/2018-epi-report/methodology> (дата обращения: 03.07.2018).

⁸ The 2014 Environmental Performance Index [Электронный ресурс]. URL: http://archive.epi.yale.edu/files/2014_epi_report.pdf (дата обращения: 03.07.2018).

ЕРІ рейтинг	Страна	Значение ЕРІ	ЕРІ рейтинг	Страна	Значение ЕРІ
32	Катар	67.80	42	Колумбия	65.22
33	Чешская Республика	67.68	43	Венгрия	65.01
34	Словения	67.57	44	Беларусь	64.98
35	Тринидад и Тобаго	67.36	45	Румыния	64.78
36	Святой Винсент и Гренадины	66.48	46	Доминиканская Республика	64.71
37	Латвия	66.12	47	Уругвай	64.65
38	Туркменистан	66.10	48	Эстония	64.31
39	Сейшельские острова	66.02	49	Сингапур	64.23
40	Албания	65.46	50	Польша	64.11
41	Хорватия	65.45	51	Венесуэла	63.89
			52	Россия	63.79

Источник: составлено авторами по Environmental Performance Index 2018⁹.

Как видно из табл. 2, в рейтинге 2018 года наша страна заняла 52-е место, опустившись сразу на 20 позиций по сравнению с 2016 годом (32-е место). Для выявления объективных и субъективных причин такого существенного изменения рейтинговой позиции России среди других стран мира проанализируем динамику частных показателей оценки эффективности государственной политики.

Комплекс показателей оценки эффективности государственной экологической политики России

Для анализа причин резкого снижения эффективности национальной экологической политики России к началу 2018 года по сравнению с другими странами мира приведем рейтинговые и балльные значения и динамику 10 базовых категорий, использованных при расчете $ЕРІ_{2018}$, а также агрегированные значения по двум целевым группам: «экологическое здоровье» и «жизнеспособность экосистем». Результаты анализа приведены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, для России в худшую сторону изменились: общее значение $ЕРІ_{2018}$ (снижение на 10 позиций), значение цели «жизнеспособность экосистем» (почти на 30 позиций) и пять расчетных показателей («Тяжелые металлы», «Биоразнообразие и среда обитания», «Рыболовство», «Климат и энергия», «Загрязнение воздуха») – их динамика отрицательная, хотя уровень падения разный (от 45 позиций по показателю «Климат и энергия» до 1 позиции по показателям «Рыболовство» и «Загрязнение воздуха»). Два показателя – «Водные ресурсы» и «Сельское хозяйство» – остались на исхо-

⁹ The 2018 Environmental Performance Index...

Динамика изменения расчетных показателей Индекса экологической эффективности России за 2018 год / Dynamics of changes in the calculated indicators of the Russian Ecological Efficiency Index for 2018

Показатель сравнения Расчетные показатели	Рейтинг			Балльное значение		
	итого- вый	исхо- дный	изме- нение	итого- вое	исхо- дное	изме- нение
Индекс экологической эффектив- ности (EPI)	52	42	✓	63.79	64.56	✓
«Экологическое здоровье»	44	55	↘	75.48	69.67	↘
1. Качество воздуха	54	63	↘	79.99	73.64	↘
2. Вода и санитария	52	53	↘	63.93	59.86	↘
3. Тяжелые металлы	24	18	✓	86.20	76.94	↘
Жизнеспособность экосистем	70	41	✓	55.99	61.15	✓
4. Биоразнообразие и среда обитания	113	96	✓	65.64	66.09	↘
5. Леса	96	98	↘	12.43	22.40	✓
6. Рыболовство	130	129	✓	35.48	38.15	✓
7. Климат и энергия	87	32	✓	49.88	62.43	✓
8. Загрязнение воздуха	23	22	✓	77.78	77.98	✓
9. Водные ресурсы	24	24	0	96.53	96.53	0
10. Сельское хозяйство	30	30	0	47.83	47.83	0

Источник: составлено авторами на основе аналитической информации по отдельным странам, представленной на сайте EPI₂₀₁₈ применительно к данным по России¹⁰.

дном уровне, а три показателя – «Качество воздуха», «Вода и санитария», «Леса» – и группа «Экологическое здоровье» улучшили свои позиции. При этом если перед началом расчетов Россия занимала 42-е место, то к концу опустилась на 52-е, а по сравнению с 2016 годом страна потеряла 20 позиций.

Более детальный анализ методики расчета EPI₂₀₁₈ и качественная оценка причин изменения места России в мировом рейтинге показали, что в новом Индексе появилось 5 расчетных показателей и 1 базовая группа, которых не было в EPI₂₀₁₆. Причем появившаяся группа «Тяжелые металлы» для промышленной России явно будет иметь значения хуже, чем у курортных островных государств. Это дополнительно повлияло на перераспределение мест внутри рейтинга.

Кроме того, в 2018 году составителями Индекса была произведена перегруппировка стран внутри территориальных групп. Так, в подгруппе «Восточная Европа и Евразия» Россия в 2018 году заняла 15-е место среди 29 стран¹¹. Для сравнения, в 2016 году в группу входило 17 стран, а Россия занимала 3-е место¹². Такое существенное изменение позиции России

¹⁰ Ibidem.

¹¹ Ibidem.

¹² The 2016 Environmental Performance Index [Электронный ресурс]. URL: http://epi2016.yale.edu/sites/default/files/2016EPI_Full_Report_opt.pdf (дата обращения: 22.06.2018).

произошло за счет перемещения в группу «Восточная Европа и Евразия» из группы «Европа» таких стран, как Словакия, Литва, Болгария, Чешская Республика, Словения, Латвия, Албания, Венгрия, Румыния, Эстония. Рейтинг этих стран первоначально был выше, чем у России (так как они менее промышленно развитые), и, соответственно, в рейтинге 2018 года они также заняли позиции впереди России. Еще две страны (Белоруссия и Туркменистан) из данной группы улучшили свои внутrigрупповые позиции по сравнению с 2016 годом, отодвинув Россию еще на 2 места ниже. Таким образом, существенное изменение позиции России (с 3-го на 15-е место в подгруппе и с 32-го на 52-е в общем рейтинге) в значительной степени было связано именно с изменением методики расчета индекса, говорить о реальном ухудшении экологической ситуации в России и резком снижении эффективности национальной экологической политики по отношению к другим странам без проведения дополнительного пофакторного анализа нельзя.

Институциональная основа национальной экологической политики России

Экологическая ситуация в Российской Федерации характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия на природную среду, наличием значительных экологических проблем, возникших в результате прошлой экономической деятельности и сохраняющихся до сих пор, отрицательным изменением климата, потерей биологического разнообразия, опустыниванием и облесением ряда территорий страны, другими негативными для окружающей среды процессами. К ним добавляются такие проблемы, как рост экологического ущерба от стихийных бедствий и техногенных катастроф, загрязнение объектами промышленности атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, морской среды, почвы, загрязнение бытовыми отходами жилого пространства городов и поселений и т.д.

Основные направления государственной политики в области экологии реализуются по приоритетным направлениям, зафиксированным в «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года»¹³ и в Федеральном законе от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»¹⁴. А именно: сохранение и восстановление природной среды; обеспечение устойчивого природопользования; рациональное использование невозобновляемых природных ресурсов; снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение.

¹³ *Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года* [Электронный ресурс]: утв. Президентом Рос. Федерации 30.04.2012. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129117 (дата обращения: 28.06.2018).

¹⁴ *Об охране окружающей среды* [Электронный ресурс]: Федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823 (дата обращения: 28.06.2018).

Конкретные направления экологической защиты зафиксированы в соответствующих профильных законах¹⁵.

Важность и многоаспектность экологической политики государства, эффективность реализации экологических мероприятий прослеживаются и через анализ такого значимого для прогрессивного развития страны документа, как Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»¹⁶. Из семи сформулированных в Стратегии ключевых приоритетов на ближайшие 10–15 лет пять направлений непосредственно касаются экологии и среды обитания людей. Это:

- переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии;

- переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);

- переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;

- противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам;

- возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук.

Как показывает статистика, основную часть затрат на охрану и восстановление окружающей среды в России составляют три направления расходов (суммарно их доля составляет 72 % относительно всех расходов по данной статье): на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата (18 %), сбор и очистку сточных вод (42 %) и обращение с отходами 12 %. При этом рост показателей затрат по указанным трем направлениям за 11 лет (2005–2016 годы) составил 1,9; 2,2; 3 раза соответственно.

¹⁵ *Об охране атмосферного воздуха* [Электронный ресурс]: Федер. закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971 (дата обращения: 28.06.2018); *Об отходах производства и потребления* [Электронный ресурс]: Федер. закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109 (дата обращения: 28.06.2018); *Водный кодекс Российской Федерации* от 03.06.2006 № 74-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683 (дата обращения: 28.06.2018) и др.

¹⁶ *О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации* [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 01.12.2016 № 642. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/ (дата обращения: 28.06.2018).

Анализ результативности принятых в 2005–2016 годах природоохранных мер показал, что объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ к 2016 году снизился по сравнению с 2005 годом на 11,77 % (рис. 1), объем сброса загрязненных сточных вод – на 16,95 % (рис. 2).

Такая положительная динамика объясняется, в том числе, возросшим уровнем экологической ответственности крупных отечественных предприятий. Ужесточение экологического законодательства и стимулирование расходов на защиту окружающей среды на государственном уровне позитивно повлияли на количество и качество природоохранных мероприятий, проводимых предприятиями нефтегазовой и металлургической отраслей, среди которых в первую очередь называют ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Лукойл», ОАО «Газпром», ОАО «ГМК «Норильский никель» (Салдаева, 2013). Повышение компетенций и осведомленности персонала промышленных предприятий, различных организаций, населения в целом в области охраны окружающей среды и рационального природопользования является важнейшим фактором улучшения показателей экологии (Большаков, 2014). Активные совместные усилия государства и бизнеса именно по этим направлениям и сформировали положительную динамику международных показателей России по группам «Качество воздуха» (улучшение на 6,35 пункта) и «Вода и санитария» (улучшение на 4,07 пункта) (см. табл. 3).

В противоположность положительным тенденциям в области снижения экологической нагрузки на воздух и водные объекты образование отходов производства и потребления выросло за анализируемый период на 79,25 %, несмотря на принимаемые меры и постоянный рост затрат на утилизацию отходов (рис. 3).

Разработка и реализация мероприятий в области ресурсосбережения, энергоэффективности, управления катастрофами, вторичной переработки отходов, управления экосистемами требует активизации экологической политики государства, а также концентрации усилий всех субъектов общества на достижении целей экологии. В частности, более эффективные действия со сбором мусора и утилизацией промышленных и бытовых отходов могут быть осуществлены только на основе трехстороннего взаимодействия населения, бизнеса и органов государственной власти и местного самоуправления, что наглядно демонстрирует практика управления отходами в развитых странах мира.

Основные направления реализации ключевых задач государственной экологической политики в России

Исследование показало, что государственная политика по улучшению среды обитания человека в нашей стране соответствует общемировым трендам, среди которых выделяется направленность на формирование инновационно ориентированной экономики с компонентами технологий природопользования. Помимо последних к важным составляющим государственной политики по улучшению среды обитания человека относят также такие техно-

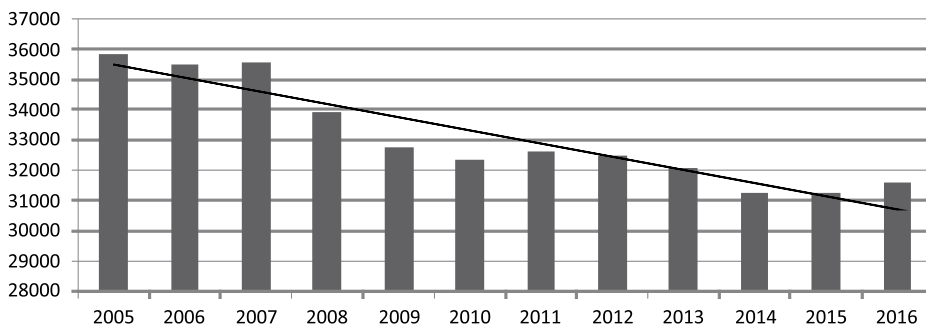


Рис. 1. Динамика выбросов загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками, тыс. т / Fig. 1. Dynamics of air pollutant emissions of stationary and mobile sources, thousand tons

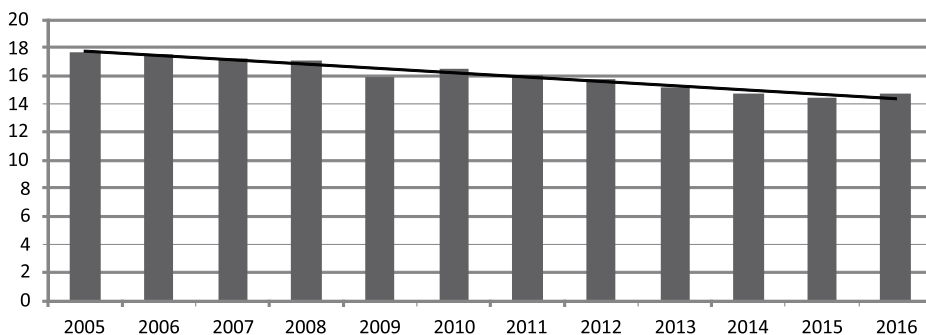


Рис. 2. Объем сброса загрязненных сточных вод по бассейнам отдельных рек и морей Российской Федерации, млрд куб. м / Fig. 2. Contaminated sewage discharge into the basins of individual rivers and seas of the Russian Federation, billion cubic meters

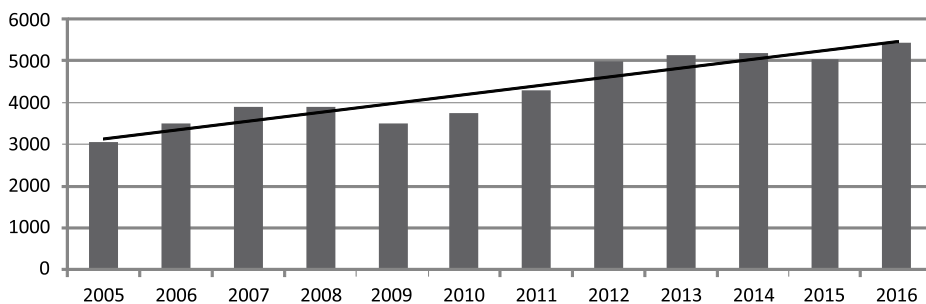


Рис. 3. Образование отходов производства и потребления, млн т / Fig. 3. The formation of production and consumption wastes, million tons

логические пакеты, как информационные технологии, биотехнологии и нанотехнологии (Ютанов, 2014). В свою очередь, технологии природопользования включают более конкретные инструменты воздействия на отдельные части природы и общества, которые могут быть сгруппированы по четырем базовым направлениям: рециклинг; районирование природопользования; управление экосистемами и инфраструктурная безопасность.

В таблице 4 приведено соотношение ключевых задач государственной экологической политики и основных технологий природопользования.

Таблица 4 / Table 4

Технологическое обеспечение реализации ключевых задач государственной экологической политики в России / Technological support of key tasks implementation of the state environmental policy in Russia

Задачи государственной экологической политики	Технология природопользования	Содержание технологии
Утилизация и переработка отходов производства и потребления	Рециклинг	Вторичная переработка отходов
Защита литосферы от техногенных воздействий	Районирование природопользования	Выделение территориальных природно-хозяйственных систем локального и регионального уровня
Эколого-экономическая экспертиза и лицензирование промышленных предприятий, экологическое аудирование		
Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой		
Моделирование и управление экологическими системами	Управление экосистемами	Организация, контроль, координация и регулирование экосистем страны
Внедрение информационных технологий в защите окружающей среды		
Защита атмосферы от техногенных воздействий	Инфраструктурная безопасность	Ресурсосбережение, энергосбережение, управление катастрофами
Комплексное использование водных ресурсов		
Прогнозирование возникновения и ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций		

Источник: составлено авторами.

Технологии энергосбережения, ресурсосбережения, технологии рециклинга необходимы для улучшения среды обитания человека и снижения влияния объектов промышленности и жизнедеятельности людей на природу. Однако финансирование данной сферы в нашей стране в 5 раз меньше, чем в других странах, что не позволяет значительно улучшить показатели эффективности в этой области. Так, в бюджете на 2018 год затраты по разделу «Охрана окружающей среды» составили 78 млрд руб., или 0,07 % ВВП. В то же время

экономически развитые зарубежные государства вкладывают в природоохранные и экологические мероприятия в 1,5–2 раза больше средств. Так, в США на экологические нужды выделяется примерно 1,47 % ВВП, в ФРГ – 1,5 % ВВП, в Японии – 1,25 % ВВП. Но и этого, по мнению экологов, недостаточно. В 2010 году в Нидерландах, например, доля расходов на охрану окружающей среды составила 2,5 % ВВП, в Австрии – 1,9 % ВВП, Германии, Польше, Словакии – около 1,7 % ВВП, Чехии и Венгрии – около 1,3 % ВВП (Белова, 2017, с. 2).

Грамотное и последовательное применение всех современных технологий природопользования позволит успешно реализовать основные задачи государства в области охраны окружающей среды и улучшения качества жизни людей и повысит эффективность государственной экологической политики России. Инструменты экологической политики должны приобретать все более инновационный характер, а эколого-инновационная деятельность должна стать основной при переходе экономики на качественно новый уровень, что зафиксировано в Распоряжении Правительства РФ от 17 ноября 2008 года № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»¹⁷.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Низкая финансовая обеспеченность экологической политики в России закономерно привела к снижению эффективности национальной государственной политики по улучшению среды обитания человека, к ослаблению влияния на экологическую ситуацию в стране основных мер прямого государственного воздействия. Динамика Индекса экологической эффективности свидетельствует о снижении их результативности.

Такая ситуация требует наравне с увеличением объемов государственного финансирования мероприятий по экологической безопасности России и более активного развития законодательной базы в области экологии, регламентирующей уровень загрязнения воздуха, воды и выбросов отходов, расширения комплекса косвенных мер воздействия, развития диалога с обществом и бизнесом. Государство должно создавать условия для формирования экологической ответственности промышленных предприятий. Соблюдение требований эколого-экономического пространства должно обеспечивать реализацию деятельности всех субъектов экономики и общества на принципах охраны окружающей среды, направленности на рациональное природопользование, улучшение среды обитания человека, ресурсосбережение, бережливость, использование альтернативных и экологически безопасных источников энергии и т.д. (Иванов, 2015).

Задачи государственной политики в области экологии и охраны окружающей среды могут быть реализованы с помощью широкого внедрения технологий природопользования, которые в полной мере соответствуют целевым установкам национального развития, при участии всех субъектов общества.

¹⁷ О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Рос. Федерации от 17.11.2008 № 1662-р. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 30.06.2018).

Наконец, фокусирование внимания социума и государства на конкретных направлениях охраны окружающей среды и повышения качества жизни населения должно учитывать объективное требование усиления инновационной составляющей во всех областях деятельности и опираться на современные технологии ресурсопользования и энергоэффективности.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа проведена на основании задания на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (тема № 26.6884.2017/8.9 «Устойчивое развитие урбанизированных территорий и улучшение среды обитания человека»).

Библиографический список

Белова Ю. А. Бюджет на экологию: сколько стоит чистая планета // Общество и экология. 2017. № 5. С. 2.

Большаков В. Н., Музу Р. Р. Повышение компетенции и осведомленности персонала ОАО «СМН» в области охраны окружающей среды и рационального природопользования // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. 2014. № 1. С. 91–93.

Донник И. М., Воронин Б. А., Кривоногова А. С., Исаева А. Г., Воронина Я. В. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды в Свердловской области // Аграрный вестник Урала. 2015. № 8. С. 72–80.

Иванов С. А. Новые горизонты экологического образования: от ноосферного мировоззрения к ноосферной этике // Образование и наука. 2015. № 3. С. 29–45.

Салдаева М. Н. Экологическая ответственность бизнеса в России: позитивный опыт и препятствия для дальнейшего развития // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Экономические науки. 2013. № 3. С. 148–154.

Ютанов Н. Ю. От экологии к рациональному природопользованию // Инженерная защита. 2014. № 1. С. 2–15.

Blanc I., Friot D., Margni M., Jolliet O. Towards a New Index for Environmental Sustainability Based on a DALY Weighting Approach // Sustainable Development. 2008. Vol. 16, № 4. P. 251–260. DOI: <https://doi.org/10.1002/sd.376>.

Carpenter S. R., Bennett E. M. Reconsideration of the Planetary Boundary for Phosphorus // Environmental Research Letters. 2011. Vol. 6, № 1. P. 1–12. DOI: [10.1088/1748-9326/6/1/014009](https://doi.org/10.1088/1748-9326/6/1/014009).

Hsu A., Esty D. C., de Sherbinin A., Levy M. A. Environmental Performance Index: Global Metrics for the Environment. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2016. 124 p. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19868.90249>.

Hsu A., Johnson L., Lloyd A. Measuring Progress: A Practical Guide from the Developers of the Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy, 2013. 80 p.

Munda G. Choosing Aggregation Rules for Composite Indicators // *Social Indicators Research*. 2012. Vol. 109, № 3. P. 337–354. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9911-9>.

Munda G., Nardo M. Noncompensatory/Nonlinear Composite Indicators for Ranking Countries: A Defensible Setting // *Applied Economics*. 2009. Vol. 41, № 12. P. 1513–1523. DOI: <https://doi.org/10.1080/00036840601019364>.

Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffmann A., Giovannini E. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris: OECD, 2008. 162 p.

Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin III F. S. et al. A Safe Operating Space for Humanity // *Nature*. 2009. Vol. 461. P. 472–475. DOI: <https://doi.org/10.1038/461472a>.

Samper C. Planetary Boundaries: Rethinking Biodiversity // *Nature Reports Climate Change*. 2009. Vol. 3. P. 118–119. DOI: <https://doi.org/10.1038/climate.2009.99>.

Schlesinger W. H. Planetary Boundaries: Thresholds Risk Prolonged Degradation // *Nature Reports Climate Change*. 2009. Vol. 3. P. 112–113. DOI: <https://doi.org/10.1038/climate.2009.93>.

Zhang X., Davidson E. Sustainable Nitrogen Management Index (SNMI): Methodology. Frostburg: University of Maryland Center for Environmental Science, 2016. 4 p. [Электронный ресурс]. URL: http://www.umces.edu/sites/default/files/profiles/files/Ranking%20Method_submit_to_SDSN_SNMI_20160705_0.pdf (дата обращения: 22.06.2018).

Информация об авторах

Мингалева Жанна Аркадьевна – д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления промышленным производством ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, Россия, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29, профессор кафедры предпринимательского права, гражданского и арбитражного процесса, профессор кафедры государственного и муниципального управления ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15, главный научный сотрудник научно-исследовательской части ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова», 614990, Россия, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23

ORCID: 0000-0001-7674-7846

Researcher ID: E-8001-2016

Электронный адрес: mingall@psu.ru

Депутатова Людмила Николаевна – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления промышленным производством ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, Россия, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29

ORCID: 0000-0003-0880-8373

Researcher ID: N-7970-2016

Электронный адрес: milade@mail.ru

Старков Юрий Валентинович – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления производством ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, Россия, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29

ORCID: 0000-0002-4955-400X

Researcher ID: H-3439-2018

Электронный адрес: y-star@yandex.ru

Статья получена 11 июля 2018 года

UDC 502/504

DOI: 10.17072/2218-9173-2018-3-419-438

RATING METHOD APPLICATION IN ASSESSING THE EFFICIENCY OF STATE ENVIRONMENTAL POLICY: COMPARATIVE ANALYSIS OF RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES

Zhanna A. Mingaleva

Perm National Research Polytechnic University,
29 Komsomolsky prospekt, Perm, 614990, Russia

Perm State University, 15 Bukirev str., Perm, 614990, Russia

Perm State Agricultural Academy named after academician

D. N. Prianishnikov, 23 Petropavlovskaya str.,

Perm, 614990, Russia

ORCID: 0000-0001-7674-7846

ResearcherID: E-8001-2016

E-mail: mingall@psu.ru

Lyudmila N. Deputatova

Perm National Research Polytechnic University,
29 Komsomolsky prospekt, Perm, 614990, Russia

ORCID: 0000-0003-0880-8373

ResearcherID: N-7970-2016

E-mail: milade@mail.ru

Yurii V. Starkov

Perm National Research Polytechnic University,
29 Komsomolsky prospekt, Perm, 614990, Russia

ORCID: 0000-0002-4955-400X

ResearcherID: H-3439-2018

E-mail: y-star@yandex.ru

For citation:

Mingaleva, Zh. A., Deputatova, L. N. and Starkov, Yu. V. (2018), "Rating Method Application in Assessing the Efficiency of State Environmental Policy: Comparative Analysis of Russia and Foreign Countries", *Ars Administrandi*, vol. 10, no. 3, pp. 419–438, doi: 10.17072/2218-9173-2018-3-419-438.

Introduction. The Russian Federation state policy of improving the human environment is based on the improvement of environmental management technologies. The article substantiates the need to attract attention to certain areas in the development of the ecological measures system on the basis of ecological and socio-economic unity in human life and the overall improvement of people's habitats. The creation of resource-saving technologies, energy efficiency, disaster management, recycling, ecosystem management requires the activation of all actors of society, primarily the state.

Aims. Analysis of the Russian Federation state policy in the sphere of improving the human environment based on the international Environmental Performance Index is the aim of the article.

Methods. Analysis, comparison, abstraction, generalization, analogy, system analysis, deductive-inductive method were used.

Results. Priority directions for improving the human environment based on the analysis of the Environmental Efficiency Index were analyzed. The basic directions of environmental policy aimed at improving environmental management technologies and creating an innovation-oriented economy have been identified. The goals of the Russian state environmental policy are systematized in accordance with the basic technologies of nature management.

Conclusion. The features of state regulation of the economy in the sphere of ecology in Russia and other countries of the world have been revealed. Priority guidelines for state regulation on improving the human environment in all countries under analyses demonstrate a common focus. Measures to improve the technology of nature management have been outlined, taking into account the priority guidelines for the Russian Federation economic development.

Keywords: state regulation; ecology; innovation policy; technologies of nature management; rational nature management; energy saving

AKNOWLEDGEMENTS

The research has been done as based on the objectives of the Russian Federation Ministry of Education and Science government contract on research

for Perm National Research Polytechnic University (topic no. 26.6884.2017/8.9 “Urban territories sustainable development and improving of human habitat”).

References

Belova, Yu. A. (2017), “The Budget for the environment: How much does a pure planet cost”, *Obshchestvo i ekologiya*, no. 5, p. 2.

Bolshakov, V. N. and Mugu, R. R. (2014), “Improvement of the JSC «Severnye Magistralnye Nefteprovody» staff competence and awareness in the field of environment protection and environmental management”, *Science & Technologies: Oil and Oil Products Pipeline Transportation*, no. 1, pp. 91–93.

Donnik, I. M., Voronin, B. A., Krivonogova, A. S., Isaeva, A. G. and Voronin, Y. V. (2015), “Rational use of natural resources and environmental protection in Sverdlovsk region”, *Agrarian Bulletin of the Urals*, no. 8, pp. 72–80.

Ivanov, S. A. (2015), “New horizons of environmental education: from the noospheric worldview to the noospheric ethics”, *The Education and Science Journal*, no. 3, pp. 29–45.

Saldaeva, M. N. (2013), “Environmental responsibility of Russian business: positive experience and obstacles for further development”, *Bulletin of the Samara State Technical University. Series Economics*, no. 3, pp. 148–154.

Yutanov, N. Y. (2014), “From ecology to environmental management”, *Inzhenernaya zashchita*, no. 1, pp. 2–15.

Blanc, I., Friot, D., Margni, M. and Jolliet, O. (2008), “Towards a New Index for Environmental Sustainability Based on a DALY Weighting Approach”, *Sustainable Development*, vol. 16, no. 4, pp. 251–260, doi: <https://doi.org/10.1002/sd.376>.

Carpenter, S. R. and Bennett, E. M. (2011), “Reconsideration of the Planetary Boundary for Phosphorus”, *Environmental Research Letters*, vol. 6, no. 1, pp. 1–12, doi: [10.1088/1748-9326/6/1/014009](https://doi.org/10.1088/1748-9326/6/1/014009).

Hsu, A., Esty, D. C., de Sherbinin, A. and Levy, M. A. (2016), *Environmental Performance Index: Global Metrics for the Environment*, Yale Center for Environmental Law & Policy, New Haven, USA, doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19868.90249>.

Hsu, A., Johnson, L. and Lloyd, A. (2013), *Measuring Progress: A Practical Guide from the Developers of the Environmental Performance Index*, Yale Center for Environmental Law & Policy, New Haven, USA.

Munda, G. (2012), “Choosing Aggregation Rules for Composite Indicators”, *Social Indicators Research*, vol. 109, no. 3, pp. 337–354, doi: <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9911-9>.

Munda, G. and Nardo, M. (2009), “Noncompensatory/Nonlinear Composite Indicators for Ranking Countries: A Defensible Setting”, *Applied Economics*, vol. 41, no. 12, pp. 1513–1523, doi: <https://doi.org/10.1080/00036840601019364>.

Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffmann, A. and Giovannini, E. (2008), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, OECD, Paris, France.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, III F. S. et al. (2009), “A Safe Operating Space for Humanity”, *Nature*, vol. 461, pp. 472–475, doi: <https://doi.org/10.1038/461472a>.

Samper, C. (2009), “Planetary Boundaries: Rethinking Biodiversity”, *Nature Reports Climate Change*, vol. 3, pp. 118–119, doi: <https://doi.org/10.1038/climate.2009.99>.

Schlesinger, W. H. (2009), “Planetary Boundaries: Thresholds Risk Prolonged Degradation”, *Nature Reports Climate Change*, vol. 3, pp. 112–113, doi: <https://doi.org/10.1038/climate.2009.93>.

Zhang, X. and Davidson, E. (2016), *Sustainable Nitrogen Management Index (SNMI): Methodology*, University of Maryland Center for Environmental Science, Frostburg, USA [Online], available at: http://www.umces.edu/sites/default/files/profiles/files/Ranking%20Method_submit_to_SDSN_SNMI_20160705_0.pdf (Accessed June 22, 2018).

Received July 11, 2018