

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>  
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2020, №2, Том 7 / 2020, No 2, Vol 7 <https://resources.today/issue-2-2020.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/04ECOR220.pdf>

DOI: 10.15862/04ECOR220 (<http://dx.doi.org/10.15862/04ECOR220>)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Саушева О.С., Майкова С.Э., Кирдяшкина С.С. Современные предпосылки формирования системы индикаторов устойчивого развития социально-экономических систем // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2020 №2, <https://resources.today/PDF/04ECOR220.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/04ECOR220

**For citation:**

Sausheva O.S., Maykova S.E., Kirdyashkina S.S. (2020). Modern prerequisites for the formation of a system of indicators of sustainable development of socio-economic systems. *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*, [online] 2(7). Available at: <https://resources.today/PDF/04ECOR220.pdf> (in Russian) DOI: 10.15862/04ECOR220

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00060 «Развитие теории и методологии экологического инвестирования с позиции концепции «развязки» дилеммы роста»*

УДК 330.342:504

ГРНТИ 06.03.15

**Саушева Оксана Сергеевна**

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский  
Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», Саранск, Россия  
Доцент кафедры «Теоретической экономики и экономической безопасности»  
Кандидат экономических наук, доцент  
E-mail: savox@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2901-9584>

РИНЦ: [http://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=624372](http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=624372)

SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=55916347600>

**Майкова Светлана Эдуардовна**

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский  
Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», Саранск, Россия  
Доцент кафедры «Теоретической экономики и экономической безопасности»  
Кандидат экономических наук, доцент  
E-mail: maykova\_se@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7333-9716>

РИНЦ: [http://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=373876](http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=373876)

SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57188767795>

**Кирдяшкина Светлана Сергеевна**

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский  
Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», Саранск, Россия  
Студент 5 курса специальности «Экономическая безопасность»  
E-mail: navka0@yandex.ru

РИНЦ: [http://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1021273](http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1021273)

**Современные предпосылки формирования  
системы индикаторов устойчивого развития  
социально-экономических систем**

**Аннотация.** Рост мировой экономики, не соответствующий требованиям экологической устойчивости, сопровождается увеличением антропогенной нагрузки на окружающую природную среду, что приводит к обострению экологических проблем, увеличивает вероятность возникновения техногенных аварий и катастроф. В такой ситуации важным становится направление научного поиска в области формирования единой методики комплексного анализа и оценки устойчивого развития, как одновременного сбалансированного экономического развития и сохранения окружающей среды. Используемые в настоящее время методические подходы не всегда предусматривают именно комплексную оценку достигнутых результатов экономического развития как с позиции финансово-экономических показателей, так и с позиции решения социальных и экологических проблем. Решение данной проблемы возможно с помощью модификации современной системы индикаторов устойчивого развития социально-экономических систем на основе более широкого использования модели ДСП («движущие силы (ранее – давление) – состояние – реакция») / DSR («Driving Force – State – Response»). В статье представлен концептуальный анализ системы показателей устойчивого развития на основе модели «движущие силы – состояние – реакция», используемой Организацией экономического сотрудничества и развития. Экономическая деятельность влияет (оказывает «давление», использует «движущие силы») на окружающую среду, качество и количество природных ресурсов («состояние»); в свою очередь общество и государство изменяет общественное сознание и поведение, проводит природоохранные мероприятия («реакция»). Определены возможные направления модернизации данной системы показателей. Сделан вывод о том, что использование взаимоувязанной системы индикаторов позволяет повысить эффективность государственной политики благодаря объективной, надежной и сопоставимой информации об окружающей среде и устойчивом развитии.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие; модель «движущие силы-состояние-реакция»; индикатор устойчивого развития; показатели «движущих сил»; показатели «состояния»; показатели «реакции»; экологическая политика

Быстрое развитие инноваций и рост численности населения значительно увеличили влияние хозяйственной деятельности человека на естественную экосистему. И если в прошлом мало внимания уделялось антропогенному воздействию на окружающую среду (скорее, природная экосистема считалась неисчерпаемым ресурсом), то уже во второй половине XX века стало очевидно, что у экономического развития человечества есть определенные «пределы роста», связанные с исчерпанием биопотенциала экосистемы, и поэтому необходим глобальный переход к стратегии устойчивого развития.

В 1987 г. впервые в докладе Организации Объединенных Наций «Наше общее будущее» устойчивое развитие было определено как «развитие, отвечающее потребностям современных людей без ущерба для способности будущих поколений удовлетворять свои потребности» (Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию, 1987 год)<sup>1</sup>. Впоследствии, в сентябре 2015 г., Генеральная Ассамблея ООН приняла Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года<sup>2</sup>. Важные цели, входящие в данную Повестку, включают искоренение голода, национальное равенство, устойчивые модели потребления, устойчивые города и устойчивое развитие природных экосистем.

---

<sup>1</sup> Доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития «Наше общее будущее». Официальный сайт Генеральной ассамблеи ООН. Режим доступа: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>.

<sup>2</sup> Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Официальный сайт ГА ООН. Режим доступа: <https://www.un.org/ru/ga/documents/gakey.shtml>.

С точки зрения государственной политики, правительства реагируют на проблемы устойчивого развития, разрабатывая различные программы, направленные на вовлечение граждан в экобизнес (к примеру, связанный с переработкой и минимизацией отходов (Koda, 2012 [1]), использование солнечной энергии и использование электроавтомобилей (Hassan, 2014 [2]; McCabe, Corona, Weaver, 2013 [3]) и др. При этом для некоторых стран необходимость достижения отдельных Целей устойчивого развития (ЦУР) будет более актуальной. К примеру, сокращение масштабов нищеты является главной и неотложной целью для развивающихся стран по достижению устойчивого развития (Kassie et al., 2018 [4]; Padda and Hameed, 2018 [5]).

Однако все страны сталкиваются с такими общими экологическими проблемами, как нехватка ресурсов, снижение биоразнообразия, загрязнение окружающей среды и изменение климата [6]. При этом эффективность государственной политики во многом обусловлена подбором индикаторов оценки, адекватных требованиям современной экологической ситуации. Для того чтобы политика была эффективной, она должна основываться на надежной и достоверной информации. Правительствам, лицам, принимающим решения, и гражданскому обществу необходимо знать, как их страна работает с течением времени и по сравнению с другими странами. В научной литературе проведено большое количество исследований в данной сфере, было разработано несколько агрегированных экологических индексов, но они не всегда указывают на одно и то же направление исследований, и полученные результаты также сильно различаются. Например, ранжирование стран по трем показателям устойчивости (показатель «скорректированных чистых накоплений» Всемирного банка, «Экологический след» и «Индекс экологической устойчивости» и др.) довольно сильно отличаются друг от друга [7]. Среди прочих распространение в мире получила и система экологических индикаторов ОЭСР, не теряющая актуальности в настоящее время [8, с. 67].

Целью данной статьи является исследование предпосылок модификации современной системы индикаторов устойчивого развития социально-экономических систем на основе более широкого использования модели ДСР («движущие силы (ранее – давление) – состояние – реакция») / DSR («Driving Force – State – Response»).

Методология исследования основана на использовании методов системного и институционального анализа, сопоставления и аналогий, обобщения, экспертных оценок.

Устойчивое развитие предполагает одновременное и сбалансированное экономическое развитие, социальное равенство и охрану окружающей среды. Разнообразие масштабов и структуры систем, подлежащих анализу на предмет устойчивости, требует разработки строгих, но гибких определений этого термина. Такие определения должны привести к появлению соответствующего математического аппарата, позволяющего проводить не только анализ устойчивости сложных многомерных систем, но и методологию синтеза устойчивых систем. Среди значительного количества индикативных систем и агрегированных индикаторов мы хотим рассмотреть индикативную систему оценки устойчивого развития ОЭСР<sup>3</sup>. Учитывая, что это одна из самых «старых» систем, время, прошедшее со времени ее разработки, дает возможность нам оценить ее эффективность.

Система DSR была принята на основе широко согласованной системы экологических показателей – системы реагирования на давление со стороны государства. Первоначальное понятие «давление» было заменено термином «движущие силы», с тем чтобы более точно учесть добавление экономических, социальных и институциональных показателей.

Показатели «движущей силы» указывают на человеческую деятельность, процессы и закономерности, влияющие на устойчивое развитие (рост населения, рост выбросов

<sup>3</sup> <https://www.oecd.org/environment/data-and-indicators.htm#theme>.

парниковых газов, повышение эффективности использования природных ресурсов и др.), показатели «состояния» указывают на состояние устойчивого развития (плотность населения, доля городского населения в общей численности населения, доля грамотных, количество врачей на 1000 жителей, доказанные запасы углеводородного сырья, площадь пахотных земель и др.), а показатели «реакции» указывают на варианты политики и другие меры реагирования на изменения в состоянии устойчивого развития (повышение затрат на улучшение здоровья, совершенствование законодательства, в частности, природоохранного, развитие систем нормирования и стандартизации в природопользовании, разработка экономических механизмов регулирования природопользования и др.) [8, с. 70].

Отдельные индикаторы системы ДСР представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Индикативная система ОЭСР [9]

В основном наборе показатели сгруппированы по категориям, охватывающим экономические, социальные, институциональные и экологические аспекты устойчивого развития. Эти показатели относятся к главам повестки дня на XXI век. Охват четырех аспектов устойчивого развития и всех целей Повестки дня обеспечивает контроль за наиболее значимыми аспектами устойчивого развития с помощью показателей, входящих в данную систему.

Показатели в системе ДСР были отобраны в соответствии со следующими критериями:

- главным образом, национальные по масштабу или охвату (позволяют оценить национальный уровень, возможно также использование показателей на уровне регионов (штатов, провинций));
- имеющее отношение к основной цели оценки прогресса на пути к устойчивому развитию;
- понятны в том смысле, что они ясны, просты и недвусмысленны;

- г) реализуются в рамках возможностей национальных правительств с учетом их материально-технических, временных, технических и других ограничений;
- д) концептуально обоснованные;
- е) ограниченные по численности, остающиеся открытыми и способные адаптироваться к будущим событиям;
- ж) обеспечивают широкий охват повестки дня на XXI век и всех аспектов устойчивого развития;
- з) представляют международный консенсус, насколько это возможно;
- и) зависят от данных, которые легко доступны или доступны при разумном соотношении затрат и выгод, надлежащим образом документированы, имеют известное качество и регулярно обновляются.

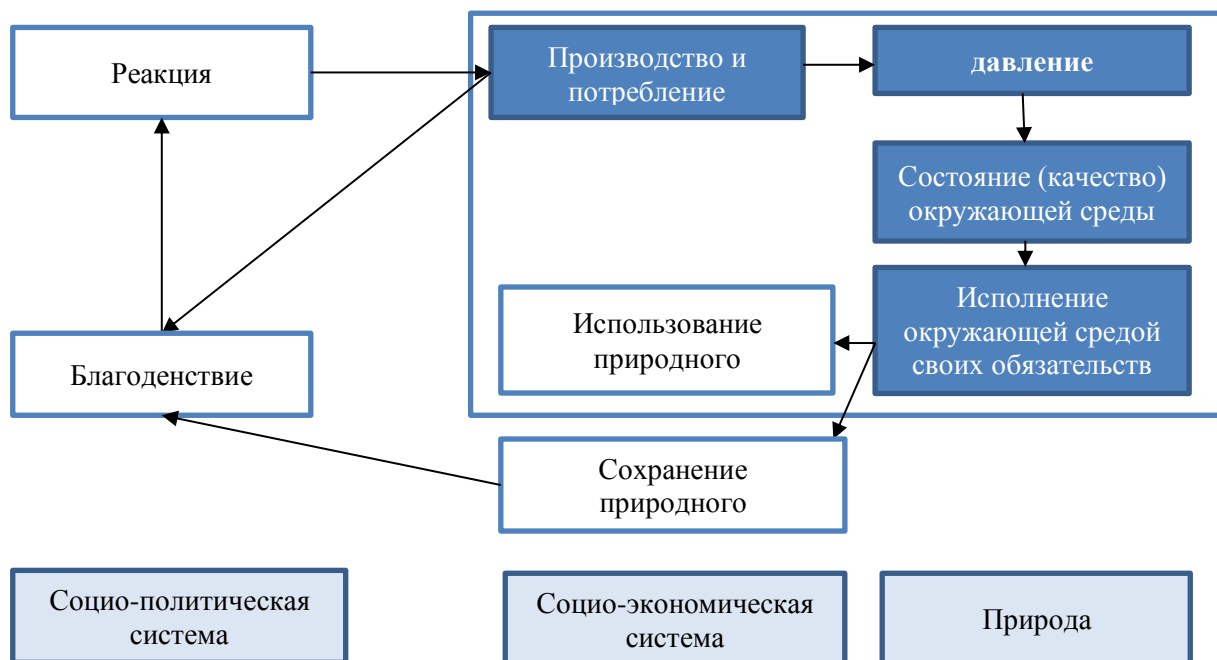
При этом основной набор показателей может изменяться, и новые показатели могут включаться, например, в контексте международно-правовых соглашений или по мере накопления опыта на национальном уровне. Кроме того, существуют некоторые потенциально важные показатели, которые требуют дальнейшей методологической работы, прежде чем их можно будет использовать. Это особенно относится к различным экосистемным (географически привязанным) показателям, включая биоразнообразие и другие показатели среды обитания, а также к следующим вопросам, по которым показатели на данном этапе не включены в основной набор:

- передача технологии (движущая сила, состояние и показатели реагирования);
- наука (движущая сила, состояние и показатели реагирования);
- наращивание потенциала (показатели движущей силы, состояния и реагирования);
- структуры принятия решений (индикаторы движущей силы);
- укрепление "традиционной информации" (показатели движущей силы и ответных мер);
- роль основных групп (движущая сила и показатели реагирования);
- океаны, все виды морей и прибрежных районов (показатели реагирования);
- опустынивание и засуха (показатели реагирования);
- устойчивое развитие горных районов (движущая сила, состояние и показатели реагирования);
- биотехнология (движущая сила, состояние и показатели реагирования);
- токсичные химические вещества и опасные отходы (показатели реагирования).

Заслуживают одобрения исследования и эксперименты с передовыми экономическими, социальными и институциональными показателями, которые могли бы более эффективно измерять прогресс в направлении устойчивого развития, а также продолжение исследований и экспериментов с экологическими показателями, пригодными для измерения прогресса в направлении устойчивого развития. Кроме того, может возникнуть необходимость в подмножествах и других, зачастую более всеобъемлющих, наборах показателей для других целей.



Сама суть модели «Движущие силы (давление) – состояние – реакция» состоит в выяснении причинно-следственных взаимосвязей между хозяйственной деятельностью людей и состоянием окружающей среды (рисунок 2), в результате чего повышается эффективность и взаимообусловленность политических мер разного уровня.



**Рисунок 2.** Модель «Движущие силы – состояние – реакция» [10]

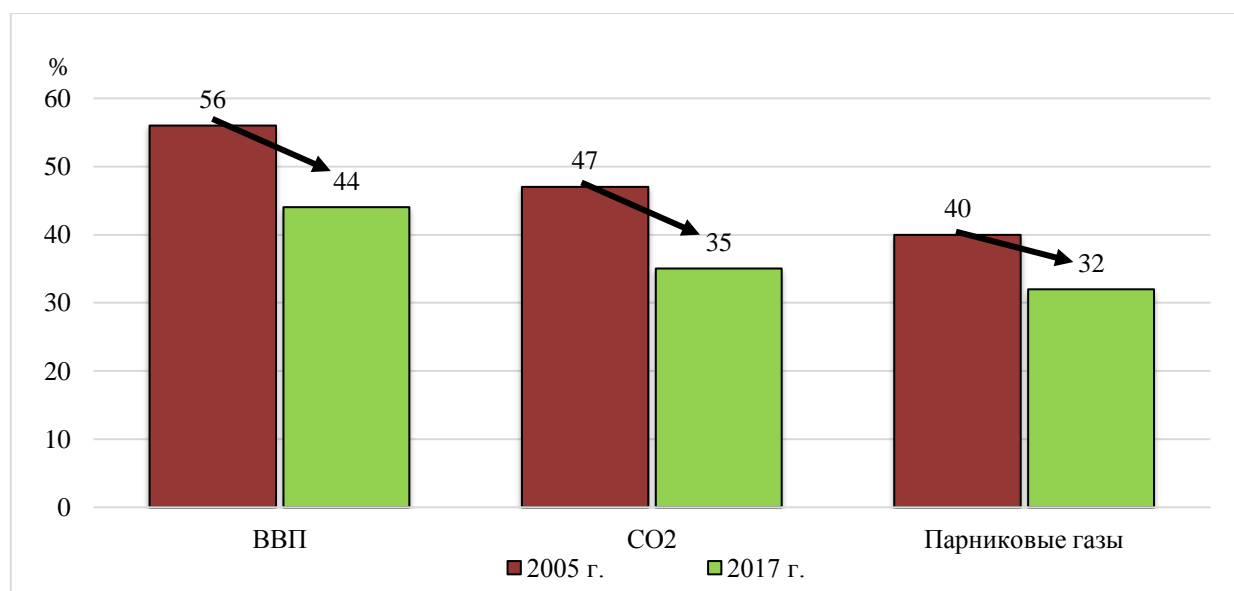
Экономическая деятельность влияет (оказывает «давление», использует «движущие силы») на окружающую среду, качество и количество природных ресурсов («состояние»); в свою очередь общество и государство изменяет общественное сознание и поведение, проводит природоохранные мероприятия («реакция»).

Следует отметить, что сам принцип взаимосвязи показателей в дальнейшем лег в основу Европейских индикаторов воздействия Евростата и др. Эффективность данной индикативной системы наглядно демонстрирует результативность европейской экологической политики. Для подтверждения данного тезиса обратимся к Докладу ОЭСР «Окружающая среда с первого взгляда 2020» («Environment at a Glance 2020»)⁴.

В данном докладе эксперты ОЭСР отмечают значительный прогресс в сокращении выбросов парниковых газов и традиционных загрязнителей воздуха, энергоёмкости, водопользования, управлении коммунальными отходами и улучшении очистки сточных вод и охраны естественной среды обитания. Отчасти это можно объяснить структурными изменениями в экономике и вытеснением ресурсо- и интенсивного загрязнительного производства за рубеж, а отчасти – техническим прогрессом и политическими действиями. Замедление экономической активности после экономического кризиса 2008 года также сыграло свою роль. Рассмотрим отдельные позиции более подробно.

На рисунке 3 показано изменение доли стран ОЭСР в основных мировых экономических и экологических показателях.

⁴ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/4ea7d35f-en.pdf?expires=1589716654&id=id&accname=guest&checksum=8B5ADEEFABE41BF86E49365BADA41BBF>.

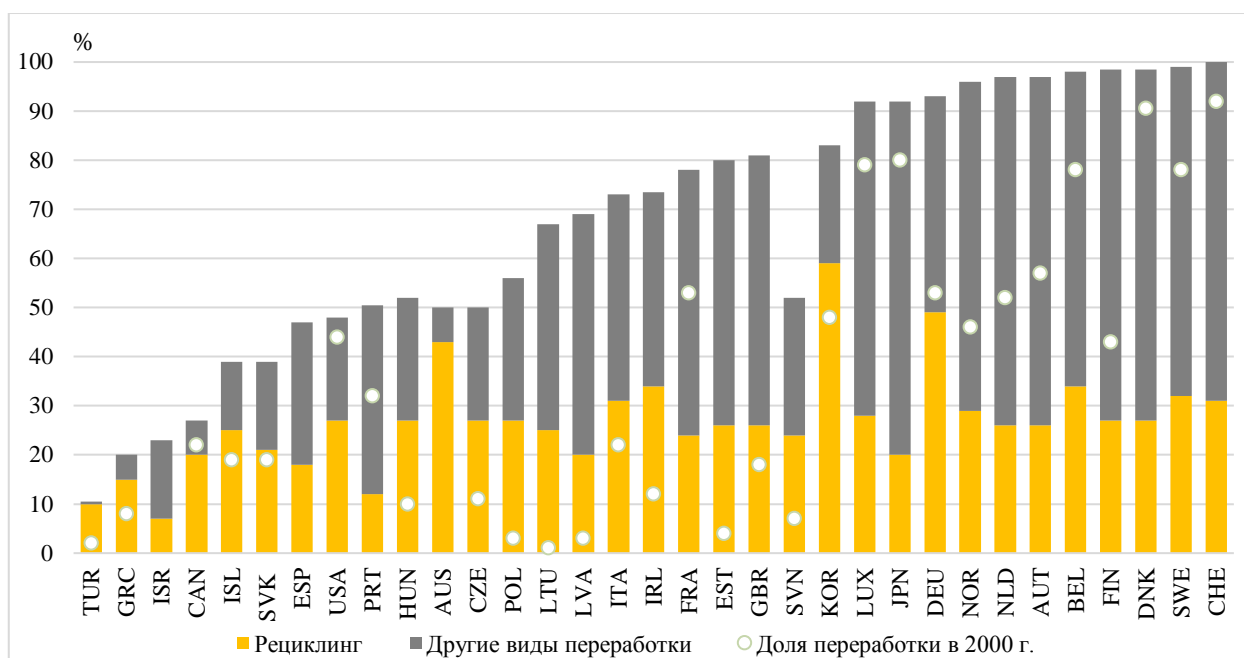


**Рисунок 3.** Изменение доли стран ОЭСР в мировых показателях ВВП, эмиссии парниковых газов и углекислого газа (составлено авторами по данным «Environment at a Glance 2020»)

Заметим, что несмотря на то, что выбросы парниковых газов растут во всем мире, они стабилизировались в зоне ОЭСР. Исторически сложилось так, что на страны ОЭСР приходилась основная доля эмиссии CO<sub>2</sub> и других ПГ. Но с 1990 г. выбросы в странах ОЭСР росли более медленными темпами, чем выбросы в других регионах мира, что привело к сокращению доли ОЭСР в глобальной эмиссии. Доля других регионов мира растет, в частности, с начала 2000-х годов, что обусловлено экономическим ростом и расширением использования ископаемой энергии в развивающихся странах. Выбросы парниковых газов в странах ОЭСР достигли своего пика в 2007 г. и с тех пор сократились на 9 %. Это отражает усиление климатической политики, изменение структуры потребления энергии и повышение энергоэффективности. Это также отражает замедление экономической активности после экономического кризиса 2008 года. Интенсивность выбросов как на единицу ВВП, так и на душу населения снижается с 2000 года почти во всех странах ОЭСР, что свидетельствует о отрыве от экономического роста. Большинство стран ОЭСР выполнили свои обязательства по сокращению выбросов на 2008–2012 гг. в соответствии с Киотским протоколом и находятся на пути к достижению своей цели на 2020 год.

Еще один очень актуальная проблема связана с отходами в целом и необходимостью создания циркулярной экономики. На рисунке 4 показан прогресс стран ОЭСР в решении этой задачи.

Страны ОЭСР прилагают значительные усилия для сокращения муниципальных отходов и совершенствования методов управления ими. Механическая и биологическая предварительная обработка используется для облегчения рекуперации, повышения эффективности сжигания и уменьшения количества сваленных отходов. Производители поощряются или обязаны принять на себя ответственность за свою продукцию после продажи. Государства-члены Европейского Союза, Япония и другие страны ввели целевые показатели рекуперации и рециркуляции и следят за прогрессом с помощью данных показателей. Эти усилия начали приносить свои плоды. Все больше и больше отходов отводится со свалок и мусоросжигательных заводов и поступает обратно в экономику через переработку, компостирование и сжигание с рекуперацией энергии. Некоторые страны перерабатывают более одной трети коммунальных отходов, которыми они управляют (Австралия, Бельгия, Германия, Ирландия, Корея, Словения) [11].



**Рисунок 4.** Коэффициенты рециркуляции и рекуперации в странах ОЭСР в 2017 г. и в 2000 г. (составлено авторами по данным «Environment at a Glance 2020»)

Таким образом, в период с 1995 по 2017 гг. доля отправленных на свалки муниципальных отходов сократилась с 61 % до 42 %. Некоторые европейские страны больше не отправляют на свалку коммунальные отходы (Швейцария, Германия, Финляндия, Швеция, Бельгия). Тем не менее захоронение отходов остается основным методом захоронения в ряде стран ОЭСР, и некоторые материалы, полученные из отходов, по-прежнему используются в качестве малоценной продукции (например, строительные и монтажные отходы, используемые для обратной засыпки) [12].

Многое еще предстоит сделать в этих направлениях. Выбросы углекислого газа остаются в целом привязанными к экономической деятельности и потреблению энергии; ископаемые виды топлива доминируют в энергетическом балансе, и страны продолжают поддерживать их производство и потребление, что обходится им более чем в 80 миллиардов долларов США в год только в регионе ОЭСР. Использование материальных ресурсов для поддержки экономического роста остается высоким, и многие ценные материалы по-прежнему выбрасываются в качестве отходов. Это предполагает наличие важных возможностей для согласования политики и более эффективного с точки зрения затрат достижения экологических целей.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что основная цель индикативной системы ОЭСР на основе модели ДСР заключается в разработке объективной, надежной и сопоставимой информации об окружающей среде и устойчивом развитии для использования в международной работе, а также в оказании поддержки странам в их усилиях по совершенствованию систем экологической информации и созданию эффективных механизмов информирования общественности и лиц, принимающих решения. ОЭСР уже давно выступает за улучшение экологической информации, включая надлежащий и свободный доступ к ней. Его работа сыграла важную роль в использовании согласованных рамок для экологических данных и отчетности, экологических показателей и в последнее время индикаторов зеленого роста. ОЭСР участвует в глобальных усилиях по внедрению и дальнейшему развитию системы экологических и экономических счетов и осуществляет мониторинг благосостояния и инклюзивного роста. Более широкое использование согласованных индикаторов в России



позволит более тщательно подходить к проведению государственной экологической политики, повысит ее эффективность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Koda, S. The motivation for proenvironmental behavior: Household waste disposal towards environmentally friendly daily life: Case studies in Finland. *Journal of Educational and Social Research*. 2012. № 2(1). pp. 191–198.
2. Hassan, S.H. The role of Islamic values on green purchase intention. *Journal of Islamic Marketing*. 2014. № 5. pp. 379–395.
3. McCabe, M.B., Corona, R., Weaver, R. Sustainability for Hispanics in California: Do they really care? *Global Journal of Business Research*. 2013. № 7(2). pp. 103–112.
4. Kassie, M., Stage, J., Diiro, G., Muriithi, B., Muricho, G., Ledermann, S.T., Zeyaur, K. Push – pull farming system in Kenya: Implications for economic and social welfare. *Land Use Policy*. 2018. № 77. pp. 186–198.
5. Padda, I.U.H., Hameed, A. Estimating multidimensional poverty levels in rural Pakistan: A contribution to sustainable development policies. *Journal of Cleaner Production*. 2018. № 197(1). pp. 435–442.
6. Фюкс Р. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии. Пер. с нем., 2-е изд. М.: Альпина нон-фикшн. 2019. 330 с.
7. Саушева О.С. «Экологический след» как индикатор экономического роста на современном этапе развития // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы». 2017 № 4. <https://resources.today/PDF/13RRO417.pdf> (доступ свободный).
8. Устойчивое развитие: Новые вызовы. Под общ. ред. В.И. Данилова-Данильяна, Н.А. Пискуновой. М.: Издательство «Аспект Пресс». 2015. 336 с.
9. Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке / Под редакцией А.Г. Гранберга, В.И. Данилова-Данильяна, М.М. Циканова, Е.С. Шопхоева. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика». 2002. 414 с.
10. Gari, S.R., Newton, A., and Icely, J.D. A review of the application and evolution of the DPSIR framework with an emphasis on coastal social-ecological systems. *Ocean Coast. Manage.* 2015. № 103, pp. 63–77.
11. Halkos, G. Petrou, K.N. Assessing Waste Generation Efficiency in EU Regions towards Sustainable Environmental Policies. *Sustainable Development*. 2017. № 26.
12. Lin, F., Lin, Sh.W., Lu, W.-M. Dynamic eco-efficiency evaluation of the semiconductor industry: a sustainable development perspective. *Environmental Monitoring and Assessment*. 2019. № 191.

**Sausheva Oksana Sergeevna**

Ogarev Mordovia state university, Saransk, Russia  
E-mail: savox@mail.ru

**Maykova Svetlana Eduardovna**

Ogarev Mordovia state university, Saransk, Russia  
E-mail: maykova\_se@mail.ru

**Kirdyashkina Svetlana Sergeevna**

Ogarev Mordovia state university, Saransk, Russia  
E-mail: navka0@yandex.ru

## **Modern prerequisites for the formation of a system of indicators of sustainable development of socio-economic systems**

**Abstract.** The growth of the world economy that does not meet the requirements of environmental sustainability is accompanied by an increase in anthropogenic pressure on the environment, which leads to an aggravation of environmental problems and increases the likelihood of man-made accidents and catastrophes. In this situation, the direction of scientific research in the field of forming a unified methodology for comprehensive analysis and evaluation of sustainable development, as a simultaneous balanced economic development and environmental conservation, becomes important. The currently used methodological approaches do not always provide a comprehensive assessment of the results achieved in economic development from the perspective of financial and economic indicators, and address social and environmental issues. The solution to this problem is possible by modifying the modern system of indicators of sustainable development of socio-economic systems based on the wider use of the DSR model («Driving forces (previously-pressure) – state-reaction») / DSR («Driving Force – State – Response»). The article presents a conceptual analysis of the system of indicators of sustainable development based on the "driving forces – state – response" model used by the Organization for economic cooperation and development. Economic activity affects (exerts "pressure", uses "driving forces") the environment, the quality and quantity of natural resources ("state"); in turn, society and the state changes public consciousness and behavior, conducts environmental measures ("reaction"). Possible directions of modernization of this system of indicators are defined. It is concluded that the use of an interconnected system of indicators can improve the effectiveness of public policy due to objective, reliable and comparable information about the environment and sustainable development.

**Keywords:** sustainable development; the model «driving forces-state-response»; indicator of sustainable development; "driving force" indicator; "state" indicator; "response" indicator; environmental policy

## REFERENCES

1. Koda S. (2012). The motivation for proenvironmental behavior: Household waste disposal towards environmentally friendly daily life: Case studies in Finland. *Journal of Educational and Social Research*, 2(1), pp. 191–198.
2. Hassan S.H. (2014). The role of Islamic values on green purchase intention. *Journal of Islamic Marketing*, 5, pp. 379–395.
3. McCabe M.B., Corona R., Weaver R. (2013). Sustainability for Hispanics in California: Do they really care? *Global Journal of Business Research*, 7(2), pp. 103–112.
4. Kassie M., Stage J., Diirro G., Muriithi B., Muricho G., Ledermann S.T., Zeyaur K. (2018). Push – pull farming system in Kenya: Implications for economic and social welfare. *Land Use Policy*, 77, pp. 186–198.
5. Padda I.U.H., Hameed A. (2018). Estimating multidimensional poverty levels in rural Pakistan: A contribution to sustainable development policies. *Journal of Cleaner Production*, 197(1), pp. 435–442.
6. Fyuks R. (2019). *Green Revolution: Economic Growth Without Sustaining Ecology*. [Russ. ed.: Zelenaya revolyutsiya: Ehkonomicheskiy rost bez ushcherba dlya ehkologii. Moscow: Alpina non-fiction, p. 330].
7. Sausheva O.S. (2017). «Ecological footprint» as an indicator of economic growth at the present stage of development. *Russian journal of resources, conservation and recycling*, [online] 4(4). Available at: <https://resources.today/PDF/13RRO417.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/13RRO417.
8. (2015). *Sustainability: New Challenges*. [Russ. ed.: Ustoychivoe razvitie: Novye vyzovy. Ed. by V.I. Danilov-Danil'yan, N.A. Piskunova. Moscow: Aspect Press Publishing House, p. 336].
9. (2002). *Strategy and problems of sustainable development of Russia in the XXI century*. [Russ. ed.: Strategiya i problemy ustoychivogo razvitiya Rossii v XXI veke. Ed. by A.G. Granberg, V.I. Danilov-Danil'yan, M.M. Tsikanov, E.S. Shopkhoev. Moscow: Publishing House "Economics", p. 414].
10. Gari S.R., Newton A., Icely J.D. (2015). *A review of the application and evolution of the DPSIR framework with an emphasis on coastal social-ecological systems*. *Ocean Coast. Manage*, 103, pp. 63–77.
11. Halkos G., Petrou K.N. (2017). Assessing Waste Generation Efficiency in EU Regions towards Sustainable Environmental Policies. *Sustainable Development*, 26.
12. Lin F., Lin Sh.W., Lu W.-M. (2019). Dynamic eco-efficiency evaluation of the semiconductor industry: a sustainable development perspective. *Environmental Monitoring and Assessment*, 191.