

УДК 332.024.2

***Н. Ю. Титова***

ФГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Владивосток,  
e-mail: Natalya.Titova@vvsu.ru

***А. С. Коробов***

ФГОУ ВО «Владивостокский государственный университет», Владивосток,  
e-mail: korobovexpert@gmail.com

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, циркулярная экономика, цели устойчивого развития, методический подход.

Актуальность исследования методических подходов по оценке уровня устойчивого развития и циркулярной экономики обусловлена современным обострением геополитической ситуации и турбулентностью экономической системы. Цели устойчивого развития ООН направлены на решение текущих вызовов и достижение благосостояния, безопасность и благополучие общества человечества в окружающей среде. В этой связи, особую важность приобретает задача оценки уровня устойчивого развития, решение которой предлагается во многих российских и зарубежных публикациях. В то же время, недостаточно изученным является вопрос оценки достижения целей, направленных на улучшение экологической обстановки и стимулирования мер климатического регулирования. В этом смысле инструментом решения обозначенных проблем является циркулярная экономика, представляющая собой экономическую систему переработки, восстановления природных ресурсов и материалов на этапах их производства, обмена и распределения. Для оценки циркулярной экономики в научной литературе также встречаются методы оценки ее состояния, однако состав предлагаемых показателей для промышленности региона является предметом дискуссии в современных работах. В этой связи, в данной статье ставится задача обзора соответствия методических подходов, по оценке уровня устойчивого развития и циркулярной экономики. В результате проведенного исследования автором предложены направления совершенствования методических подходов, по оценке циркулярной экономики промышленности региона.

***N. Yu. Titova***

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok,  
e-mail: Natalya.Titova@vvsu.ru

***A. S. Korobov***

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok,  
e-mail: korobovexpert@gmail.com

## **IMPROVEMENT OF APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF THE LEVEL OF CIRCULAR ECONOMY OF THE REGION'S INDUSTRY IN ACCORDANCE WITH THE GOALS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Keywords:** sustainable development, circular economy, sustainable development goals, methodological approach.

The relevance of the study of methodological approaches to assess the level of sustainable development and circular economy is due to the current aggravation of the geopolitical situation and the turbulence of the economic system. The goals of sustainable development of the United Nations are aimed at solving current challenges and achieving the welfare, security and well-being of human society in the environment. In this connection, the task of assessing the level of sustainable development, the solution of which is proposed in many Russian and foreign publications, becomes particularly important. At the same time, the issue of assessing the achievement of goals aimed at improving the environmental situation and stimulating measures of climate regulation is insufficiently studied. In this sense, a tool for solving the above problems is a circular economy, which is an economic system of processing and restoration of natural resources and materials at the stages of their production, exchange and distribution. To evaluate the circular economy, methods are also found in the scientific literature for assessing its state, but the composition of the proposed indicators for the region's industry is the subject of debate in contemporary works. In this connection, this article aims at reviewing the consistency of methodological approaches, for assessing the level of sustainable development and circular economy. As a result of the conducted research the author offers directions for improvement of methodological approaches for evaluation of circular economy of regional industry.

### Введение

25 сентября 2015 года Организация Объединенных Наций приняла программу развития до 2030 года под названием «Преобразуя наш мир: Повестка дня в области устойчивого развития на 2030 год». В ней изложены 17 целей устойчивого Цели устойчивого развития (ЦУР), связанные со 169 подцелями, которые структурированы вокруг нужд человечества и планеты, направленных на их процветающее взаимодействие [1].

Определение устойчивого развития отражает следующее: «развитие, которое удовлетворяет потребностям настоящего времени, сохраняя при этом экосистемы жиз-

необеспечения Земли, от которой зависит благосостояние нынешнего и будущих поколений». Достижение прогресса в области устойчивого развития требует адекватного понимания и знания текущих экологических (управление отходами и загрязнения), экономических (рост валового внутреннего продукта и возможностей для бизнеса) и социальных аспектов (образ жизни и поведение человека) [2].

В научном плане в современных публикациях встречаются работы, посвященные оценке уровня устойчивого развития, в которых исследователями предлагаются различные показатели, которые могут определить

### СОЦИАЛЬНЫЕ

1

**Цель 1:** Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах;

**Цель 2:** Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства;

**Цель 3:** Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте;

**Цель 4:** Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех;

**Цель 5:** Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек;

**Цель 10:** Сокращение неравенства внутри стран и между ними;

**Цель 16:** Содействие построению миролюбивого и открытого общества в интересах устойчивого развития, обеспечение доступа к правосудию для всех и создание эффективных, подотчетных и основанных на широком участии учреждений на всех уровнях;

**Цель 17:** Укрепление средств осуществления и активизация работы в рамках Глобального партнерства в интересах устойчивого развития.

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ

2

**Цель 6:** Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех

**Цель 11:** Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов;

**Цель 13:** Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями;

**Цель 14:** Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития;

**Цель 15:** Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия.

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

3

**Цель 7:** Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех;

**Цель 8:** Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех;

**Цель 9:** Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям;

**Цель 12:** Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства.

*Группировка целей устойчивого развития ООН [1]*

соответствие их достижения. Перечень целей устойчивого развития представлен на рисунке.

В соответствии с рисунком, цели устойчивого развития можно условно разделить на три группы – экономические, экологические и социальные. Настоящее исследование фокусируется на обзоре показателей, предлагаемых современными отечественными учеными для оценки уровня развития экологических целей.

Достижение экологических целей многими зарубежными учеными видится через внедрение новых инструментов развития, включая элементы циркулярной экономики. Циркулярная экономика – экономическая система, которая заменяет характеризуется сокращением, повторным использованием, переработкой и восстановлением материалов в процессе их производства, распределения и потребления.

**Цель исследования.** Также в ходе проведенных автором исследований по систематизации накопленного задела в области оценки уровня развития циркулярной экономики отмечено, что состав предлагаемых показателей для оценки уровня циркулярной экономики и устойчивого развития в ряде методических подходов идентичен. В этой связи, ключевой задачей настоящего исследования является определение точек соприкосновения между существующими методическими подходами по оценке устойчивого развития и циркулярной экономики в части экологических показателей.

В настоящей публикации исследовательским вопросом является систематизация показателей, предложенных для оценки уровня устойчивого развития и циркулярной экономики экологических показателей, а также определение направлений совершенствования методик их оценки исходя из анализа современных публикаций отечественных ученых. Реализация поставленной задачи позволит ответить на ключевой исследовательский вопрос настоящего исследования.

#### **Материал и методы исследования**

Базой настоящего исследования является выборка публикаций российских ученых, содержащих результаты разработки методических подходов к оценке устойчивого развития и циркулярной экономики региона, опубликованных с 2015 года в Научной Электронной библиотеке E-Library.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В нижеприведенной таблице представим результаты анализа показателей, предложенных учеными в контексте оценки достижения экологических целей устойчивого развития и циркулярной экономики. Важно отметить, что в большинстве представленных методических подходов по оценке устойчивого развития авторами напрямую не указывается, в рамках какой именно цели предложена система показателей, в связи с чем в ряде случаев автором проведено данное соответствие самостоятельно. Также следует подчеркнуть, что в существующих методических подходах для оценки развития циркулярной экономики учеными не раскрыто, каким образом данная оценка будет коррелировать с устойчивым развитием. Поэтому в таблицу включались именно те идентичные показатели, которые также использованы в отечественных методиках по оценке устойчивого развития.

В рамках поиска соответствия показателей оценки уровня устойчивого развития и циркулярной экономики необходимо отметить, что показатель сброса загрязненных сточных вод встречается у представителей обоих направлений. Это обусловлено тем, что, с одной стороны, устойчивое развитие фокусируется на рациональном использовании водных ресурсов, что также соответствует принципам переработки циркулярной экономики. Также необходимо оценивать уровень повторно используемой воды, развития очистных сооружений, что может быть основой для уточнения представленных методических подходов. Так, в работах по оценке уровня циркулярной экономики Бобылева С.Н. и Ратнер С.В. предложены также показатели водоемкости ВВП и потребления воды [3, 4].

В методике оценки уровня устойчивого развития Бобылевым С.Н. также предлагается показатель удельного веса жилищного фонда, оборудованного водопроводом (город, село) [4]. На наш взгляд, данный показатель также можно использовать и для оценки достижения цели 11 «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов».

Обзор показателей, направленных на достижение данной цели, показывает, что авторами предложен показатель выбросы загрязняющих веществ в атмосферный

Соответствие показателей по оценке уровня достижения экологических целей в методических подходах по устойчивому развитию и циркулярной экономике [3–12]

Показатели	Направление	Авторы
Цель 6: Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех		
Сброс загрязненных сточных вод	Циркулярная экономика	Ратнер С.В. и др., 2020, с. 206, Гурьева М.А., 2020, с. 1425.
	Устойчивое развитие	Бобылев С.Н. и др., 2019, с. 23, Третьякова Е.А. и др., 2018, с. 651, Шевелева О.Б., 2019, с.1537; Соловьева С. В. и др., 2017, с. 26; Фаттахов Р.В. и др., 2019, с. 97.
Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов		
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. т	Устойчивое развитие	Бобылев С.Н. и др., 2019, с. 23, Третьякова Е.А. и др., 2018, с.651; Шевелева О.Б. и др., 2019, с. 1537; Соловьева С.В. и др., 2017, с. 26; Фаттахов Р.В. и др., 2019, с. 97; Забелина Н.И. и др., 2018, с. 11; Коробицын Б.А. и др., 2016, с. 790.
	Циркулярная экономика	Ратнер С.В. и др., 2020, с. 206; Сотова Т.Н., 2019, с.309.
Цель 13: Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями		
Выбросы двуоксида углерода (парниковых газов)	Устойчивое развитие	Бобылев С.Н., 2019, с. 23; Широков А.А., 2016
	Циркулярная экономика	Гурьева М.А., 2020, с. 1425; Шишмарева А.В., 2021, с. 107

воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. т. Это обусловлено тем, что качество воздуха имеет определяющее значение для качества жизни городского населения. В рамках методик по оценке уровня устойчивого развития авторами также предлагаются показатели доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, % [5, 8]. На наш взгляд, данный показатель также соответствует и циркулярной экономики, ключевым принципом которой является Reduce – снижение отрицательного воздействия на окружающую среду.

Соответственно, вопросы циркулярной экономики в городской среде имеют важное значение, в связи с чем можно отдельно отметить предложенные Гурьевой М.А. показатели – доля ликвидированных отходов в общем объеме отходов на объектах накопленного вреда окружающей среде по Рос-

сийской Федерации, а также доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов [12].

Анализ демонстрирует, что для циркулярной экономики, равно как и для достижения цели 13 устойчивого развития «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями» также важен учет объема выбросов парниковых газов. В связи с тем, что внедрение круговых циклов производства также должно происходить с учетом их объема. В то же время, имеет также высокое значение учет объемов выбросов парниковых газов на ресурсоемких предприятиях, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду. В этой связи, для оценки уровня развития циркулярной экономики более информативным будет являться учет доли выбросов парниковых газов от предприятий кругового производственного цикла. Положительная динамика данного

показателя будет свидетельствовать об эффективном развитии циркулярной экономики на исследуемой территории.

По показателям оценки реализации цели 15 «Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия» в современных методических подходах не найдено идентичных показателей. В методиках оценки циркулярной экономики демонстрируется упор на анализ институциональных факторов в развитии наземных экосистем – предложенные Гурьевой М.А. количество объектов эколого-просветительской деятельности и познавательного туризма в государственных природных заповедниках и национальных парках, количество посетителей объектов эколого-просветительской деятельности и познавательного туризма в государственных природных заповедниках и национальных парках [12]. В методике оценки устойчивого развития для оценки достижения цели 15 Бобылевым С.Н. предложено применять процент охраняемой территории для поддержания биоразнообразия наземной среды [4].

### Заключение

Таким образом, анализ индикаторов, предложенных учеными в контексте оценки достижения экологических целей устойчивого развития показывает следующее. Представленные методические подходы не оценивают достижение цели 14 «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития по реализации мероприятий, направленных на сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития». Для оценки экологического состояния водных ресурсов предложены показатели, отражающие объемы сброса загрязненных сточных вод и повторного используемой воды, но отсутствуют те показатели, которые могли бы оценить степень загрязнения Мирового океана. Для циркулярной экономики данная цель также имеет важное значение, поскольку необходимо учитывать степень загрязненности морских акваторий особенно для тех отраслей промышленности или региональных экосистем,

напрямую взаимодействующих с морскими территориями.

Как показывает проведенное исследование, внедрение циркулярной экономики способствует достижению экологических целей устойчивого развития №6, 11 и 13. На наш взгляд, оценка развития циркулярной экономики может проводиться на уровне видов экономической деятельности предприятий субъекта РФ, а также на уровне конкретного предприятия. На уровне видов экономической деятельности субъекта РФ такая оценка позволяет определить стратегически важные направления модернизации промышленной политики данной отрасли для разработки мер государственного регулирования по поддержке мероприятий экологизации промышленной сферы каждого региона.

При этом такая модернизация невозможна без трансформации текущих производственно-сбытовых цепочек, организованных между стейкхолдерами. Это требует анализа объемов производимых отходов и вариантов их эффективности использования между отраслями для формирования отношений между перспективными участниками на основе модели промышленного симбиоза, основанной на взаимовыгодном сотрудничестве.

В этой связи, на уровне предприятия и региона необходимо предусмотреть критерии, позволяющие определить степень планирования производственной круговой цепочки. Данные показатели могут быть определены не только с точки зрения переработки отходов, но и других индикаторов, которые позволяют определить степень рациональной организации мероприятий по развитию малоотходных и ресурсосберегающих технологий производства, регулированию политики использования основных производственных фондов, планированию и оптимизацию затрат по сбору, хранению, обработке, перевозку, удаление, обезвреживание и захоронению отходов.

Таким образом, необходимо определить критерии, которые позволят оценить не только уровень циркулярной экономики, но и ее эффективность от их внедрения в бизнес-процесс. До тех пор, пока затраты на внедрение и формирование кругового производственного цикла переработки отходов будут превышать прибыль от их внедрения, циркулярная модель не будет иметь практического распространения в бизнес-среде.

*Библиографический список*

1. United Nations (UN), 2015. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. In: A/RES/70/1 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf).
2. Griggs D, Stafford-Smith M, Gaffney O, Rockström J, Ohman M, Shyam sunder P, Steffen W, Glaser G, Kanie N, Noble I. Sustainable development goals for people and planet. *Nature*. 2013. 495: 305-307. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/495305a>.
3. Ратнер С.В., Иосифов В.В., Ратнер П.Д. Анализ и оценка уровня развития циркулярной экономики в российских регионах // *Экономический анализ: теория и практика*. 2020. Т. 19. №2 (497). С. 206-225.
4. Бобылев С.Н. Новые модели экономики и индикаторы устойчивого развития // *Экономическое возрождение России*. 2019. №3 (61). С. 23-29.
5. Третьякова Е.А., Миролюбова Т.В., Мыслякова Ю.Г., Шамова Е.А. Методический подход к комплексной оценке устойчивого развития региона в условиях экологизации экономики // *Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление*. 2018. Т. 17. №4. С. 651-669.
6. Шевелева О.Б., Слесаренко Е.В. Устойчивое развитие угледобывающего региона: технико-технологический и экологический аспекты // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2019. Т. 13. №4. С. 1537-1548.
7. Бобылёв С.Н., Соловьёва С.В. Цели устойчивого развития для будущего России // *Проблемы прогнозирования*. 2017. №3 (162). С. 26-33.
8. Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Оценка устойчивости социально-экономического развития регионов России // *Мир новой экономики*. 2019. Т. 13. №2. С. 97-110.
9. Забелина Н.И. Пространственный анализ эколого-экономического развития приграничных регионов Востока РФ // *Устойчивое развитие науки и образования*. 2018. №11. С. 11-15.
10. Коробицын Б.А. Устойчивость регионов УРФО к экономическим потрясениям и кризисам: демографические и экологические аспекты // *Экономика региона*. 2016. Т. 12. №3. С. 790-801.
11. Сотова Т.Н. Рециклинг ресурсов как источник стратегического экономического роста и инновационного развития экономики России // *Контентус*. 2019. №S11. С. 309-315.
12. Гурьева М.А. Разработка и апробация методического инструментария комплексной оценки развития циркулярной экономики // *Вопросы инновационной экономики*. 2020. Т. 10. №3. С. 1425-1448.