

2. Надеев А.Т. Моделирование социально-политических и экономических процессов: учебник. – Н.Новгород: Изд-во ВВАГС, 2002. – 350 с.

3. Надеев А.Т., Малиновская Г.А., Тюсова М.К. Системный подход к исследованию социально-политических процессов // Системный анализ в проектировании и управлении: труды X Международной научно-практической конференции. Ч. 1. – СПб: Изд-во Политехнического университета, 2006. – С.139–140.

УДК 330.3

doi:10.18720/SPBPU/2/id24-34

*Евсеева Лидия Ивановна*¹,
доцент, канд. филос. наук, доцент;
*Тараканова Тамара Сергеевна*²,
доцент, канд. полит. наук, доцент

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В АНАЛИТИКЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

^{1,2}Россия, Санкт-Петербург,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
¹ evseeva_li@spbstu.ru, ² tarakanova_ts@spbstu.ru

Аннотация. В статье актуализируется необходимость применения экосистемного подхода к аналитике устойчивого развития. Рассматривается эволюция концепции «устойчивого развития», отмечается расширение содержания понятия «экосистема», выявляется связь «устойчивого развития» с ресурсами динамики глобальных экосистем. Делается вывод, что обращение к экосистемному подходу может служить в качестве концептуальной модели прогнозирования мер для предотвращения угрозы экологической катастрофы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экосистемный подход, аналитика, механизмы устойчивого развития, динамика экосистемы.

*Lidiya I. Evseeva*¹,
Assoc. Professor, Candidate of Philosophy;
*Tamara S. Tarakanova*²,
Assoc. Professor, Candidate of Political Sciences

ECOSYSTEM APPROACH IN ANALYTING THE PROBLEM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

^{1,2} Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia;
¹ evseeva_li@spbstu.ru, ² tarakanova_ts@spbstu.ru

Abstract. The article updates the need to apply an ecosystem approach to sustainable development analytics. The evolution of the concept of “sustainable development” is considered, the expansion of the content of the concept of “ecosystem” is noted,

the connection between “sustainable development” and the resources of the dynamics of global ecosystems is revealed. It is concluded that resorting to the ecosystem approach can serve as a conceptual model for predicting measures to prevent the threat of environmental disaster.

Keywords: sustainable development, ecosystem approach, analytics, mechanisms of sustainable development, ecosystem dynamics.

Введение

Проблема обеспечения устойчивого развития по своей природе комплексная и предполагает системные решения. Цели экологической составляющей устойчивого глобального развития и социально-экономического развития не только не противоречат друг другу, а напротив, могут способствовать взаимному усилению и нахождению эффективного решения. Анализ факторов устойчивого развития человеческой цивилизации в условиях новой реальности представляет собой актуальную междисциплинарную задачу [1].

Растущий интерес к экосистемному подходу, объясняется необходимостью поиска эффективных инструментов для анализа и решения проблем создания и развития устойчивых взаимодействий широкого класса агентов общественной и природной среды: «именно этот подход позволяет переосмыслить способы и формы ведения хозяйственной деятельности, оценить преимущества синергии от сотрудничества различных экономических агентов» [2].

Основная часть

Во второй половине XX века идеи устойчивого развития цивилизации стали преобладать не только в теории, но и в практической плоскости, поскольку ряд экологических и социально-экономических проблем стали угрожать жизни современных и будущих поколений. В рамках реализации программы ООН по защите окружающей среды формируется вектор возможной реализации целей устойчивого развития. Речь идет об устойчивом развитии системы «природная среда-общество-человек». Проблему мониторинга состояния мировой окружающей среды и подготовки предложений в этой области должна была решать, созданная при ООН Международная комиссия по окружающей среде и развитию (МКОСР) во главе с Гру Харлем Брундтланд. [3].

При оценке ситуации международная комиссия руководствовалась определением «устойчивое развитие» как «развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности». Оно считается классическим и включает два ключевых понятия:

- 1) понятие потребностей;

2) понятие ограничений, обусловленных состоянием технологии и организацией общества, накладываемых на способность окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности» [4].

Исторически понятие «устойчивое развитие» связано с экологией. Одно из самых ранних определений «устойчивое развитие» было предложено канадской комиссией по охране окружающей среды в 1915 г.: «Каждое поколение имеет право на определенный процент естественного капитала, но основная часть этого капитала должна быть передана следующему поколению нетронутым». Именно с этим связано представление об устойчивом развитии глобального мира.

В XIX веке показатель жизнеобеспечивающего потенциала развития и сохранения человечества, проблема выживания были численно выражены: несоответствие роста продуктов питания и роста населения Земли.

В XX веке потенциал устойчивого существования человеческой цивилизации соотносили уже не только с объемом продуктов питания, но и технологией их получения. В частности, Д. Х. Медоуз и др. считают, что устойчивое общество будет характеризоваться не физическим ростом, а качественным развитием. Важно то, что любой способ получения или производства продуктов питания требует энергетических затрат и в конечном счете зависит от энергоресурсов планеты.

К концу XX века складывается концепция устойчивого развития, в которой подчеркивается, что жизнеобеспечивающий потенциал современной цивилизации определяется энергоресурсами биосферы. Границы выживания человечества соотносятся с запасами не возобновляемых источников энергии и воды. Техносфера и ее порождения в виде цифровой культуры функционально привязаны к устойчивому существованию социума в условиях биосферного единства Земли. В этом плане можно рассматривать негативные следствия антропологического давления на природные экосистемы, включающие ландшафты регионов и трофические цепочки, определяющие биотический цикл в конкретной природной экосистеме [5].

XXI век по-своему уникален и одновременно непредсказуем. Его характеризуют скорость технико-технологических изменений, информационная насыщенность, интернационализация взаимосвязей, широкое использование цифровых приложений и технологий искусственного интеллекта, распространение смарт систем, интернета вещей, цифровых агентов и роботов. В то же самое время наблюдается рост социальной напряженности, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, климатические изменения и др. Эксперты ООН (2022) предупреждают, что восстановление мировой экономики после пандемии

COVID-19 остается неустойчивым. Требуется «восстановление глобальной экономики и разумные инвестиции в экономическую, социальную и климатическую устойчивость». Общественной среде присуще экологическая осознанность и информационная насыщенность.

В современном мире экологическая проблематика выходит за пределы естественных наук, требует междисциплинарного осмысления динамики глобального развития, чтобы не допустить катастрофы с самыми трагическими для людей последствиями [6].

Отсюда идеи о необходимости перехода к стратегии устойчивого развития. В этом плане обращение к развитию экосистемного подхода ориентирует анализ глобальных и региональных процессов на коэволюцию систем и сред, выступает в качестве концептуальной модели прогнозирования мер для предотвращения угрозы экологической катастрофы.

Анализ условий жизни человека в новой реальности предполагает рассмотрение различных классов экосистем, в том числе включения социально-экономических систем разного уровня, начиная от макроуровня (национального) до мезо- (регионального, отраслевого, муниципального) и микроуровня (холдингов и предприятий) обязывает добавить и перечень существенных черт, присущих ему. Экосистемный подход к развитию территорий представляет собой стратегию анализа и прогнозирования социально-эколого-экономических условий, который позволяет планировать адаптацию хозяйствующих субъектов к изменению внешней среды и развитию сотрудничества. На современном этапе особенно актуальна организация «бесшовного взаимодействия между управляющими структурами, пользователями ресурсов (бизнесом) и конечными потребителями» благодаря цифровым сервисам и сетевым формам взаимосвязей [7].

Концептуальное основание этой парадигмы в междисциплинарной области познания составляет расширение содержания понятия экосистема. В основе экосистемы лежит понятие биологической системы, элементами которой являются живые организмы, среда их обитания, возникающие и функционирующие системы связей, обеспечивающие обмен. Экосистема — это сложная самоорганизующаяся, саморегулирующаяся и саморазвивающаяся система, отличающаяся замкнутыми, стабильными в пространстве и времени, потоками вещества и энергии между частями [8, с. 84].

В широком плане понятие «экосистема» не уточняет конкретных пространственных границ и может быть отнесено к функционирующей единице любого масштаба.

Схема взаимосвязи глобальных систем в среде обитания предполагает последовательное включение в природную экосистему Земли, соци-

оприродную среду как объективно существующие условия жизни социума, прежде всего, материально предметную среду жизни, затем социокультурную среду преимущественно семантическую, технологическую или техносферу. Индивидуальное бытие и конкретные сообщества реализуются внутри этого пространства жизни. Они его не выбирают, а вынуждены адаптироваться и приспособливать свои жизненные циклы к этим критериям функционально.

Экосистемный подход, как методологическая платформа изучения управления устойчивым развитием, способствует снижению неопределенности и быстрой адаптации, а также повышению устойчивости за счет заинтересованности в формировании и рациональном использовании ресурсного потенциала и повышении инновационной активности субъектов. Само содержание понятия экосистема можно классифицировать по разным системообразующим признакам, среди которых выделены специфика среды обитания, механизм взаимосвязи, способ деятельности, средство взаимодействия. Л. И. Ушвицкий и др. обосновывают новый класс социально-экономических экосистем, для которых характерна многомерность и сложность развития.

В рамках экосистемного подхода центральным вопросом является выявление и поддержание жизнеобеспечивающего потенциала человеческой цивилизации на Земле. Именно с этим связано представление об устойчивом развитии глобального мира. Жизнеобеспечивающий потенциал физического и биологического выживания человечества, как рода или популяции всегда существовал в качестве объективного условия жизни. Именно этот потенциал определяет возможные границы существования человеческого рода в условиях Земли.

Понятие «устойчивое развитие» включает три главные составляющие — экологическую, социальную и экономическую, при этом первую из них следует признать важнейшей. Трехединая концепция зародилась в процессе работы «Римского клуба», когда ее создатели обратили внимание на взаимозависимость трех ключевых аспектов развития — экологического, экономического и социального. По мнению В. И. Осипова в её основе лежит принцип гармонизации наших потребностей с естественными возможностями биосферы [9]. Развитие концепции устойчивого развития в ряде публикаций связывается «с повышением качества жизни людей в регионе с сохранением (не ухудшением) условий существования и развития для настоящего и будущего поколений» [10]. Однако и сегодня экологические, экономические и социальные проблемы зачастую решаются изолированно друг от друга: человеческая жизнедеятельность

и ее последствия четко разграничиваются в рамках государств, отраслей, сфер деятельности.

Глобальная экосистема складывается на основании сохранения устойчивой динамики составляющих ее элементарных единиц как более мелких экосистем. И здесь главным параметром являются функции согласования составных структур, которые для внутренних элементов выглядят макро-условиями их существования и воспринимаются как объективно необходимое условие самоорганизации в динамике экосистемы данного уровня. Схема взаимосвязи глобальных систем в среде обитания предполагает последовательное включение в природную экосистему Земли, социоприродную среду как объективно существующие условия жизни социума, прежде всего, материально предметную среду жизни, затем социокультурную среду преимущественно семантическую, технологическую или техносферу. Индивидуальное бытие и конкретные сообщества реализуются внутри этого пространства жизни. Они его не выбирают, а вынуждены адаптироваться и приспособливать свои жизненные циклы к этим критериям функционально.

В этом состоит сложность анализа глобального механизма устойчивого развития. Дилеммы «устойчивого развития» связаны с ресурсами устойчивой динамики глобальных экосистем. Именно сохранение жизненного цикла и его постоянное воспроизводство является определяющим параметром экосистемы. Устойчивость динамики экосистемы определяется устойчивостью функциональной связи ее структур. Эти входящие структуры могут иметь различную природу, но должны выполнять свои функции, необходимые для сохранения жизненного цикла экосистемы и относительного равновесия в устойчивой динамике собственного функционирования.

Заключение

Таким образом, концепция устойчивого развития не только качественную эволюцию за последние десятилетия, но и продолжает видоизменяться в соответствии с новыми вызовами, появляющимися в рамках глобальной повестки дня. При этом одни подходы устаревают и видоизменяются под воздействием более прогрессивных и комплексных направлений (триединый подход, метод «кругов устойчивости»), ряд из которых ставит целью разъяснить общие закономерности на примере частного (концепция корпоративной устойчивости и кластерный подход). Однако несмотря на дискуссионность и непроработанность теоретических подходов и методического инструментария реализации устойчивого развития, очевидно, что воплотить его цели в полном объеме

возможно только на глобальном уровне, поскольку «нарушение требований устойчивого развития в каком-то одном месте вполне способно вызвать глобальные последствия» [11]. В этой связи неперенным условием достижения целей устойчивого развития выступает координация усилий и принятие общих, обязательных к исполнению решений в этой области на надгосударственном уровне.

Список литературы

1. Урсул А.Д. Концептуальные проблемы устойчивого развития // Бюллетень РАН. Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2005. – № 1. – С. 30–38.
2. Ушвицкий Л.И., Тер-Григорьянц А.А., Деньщик М.Н. Формирование концептуальной основы экосистемного подхода к развитию социально-экономических систем // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2021. – №3 (84). – С. 142–154.
3. Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении // под. ред. М. Китинга. Женева. – 1993. – 70 с.
4. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): пер. с англ. – М.: Прогресс. – 1989. – 376 с.
5. Шипунова О. Д., Поздеева Е. Г., Евсеева Л. И. Университетская экосистема как предмет образовательной аналитики // ДИСКУРС. – 2023. – Т. 9, № 3. – С. 18–31. DOI: 10.32603/2412-8562-2023-9-3-18-31
6. Старикова Е.А. Современные подходы к трактовке концепции устойчивого развития // Вестник РУДН. Серия: Экономика. – 2017. – Т. 25, № 1. – С. 7–17. – DOI: 10.22363/2313-2329-2017-25-1-7-17.
7. Ляхова Н.И., Полякова Е.Ю. Перспективы внедрения экосистемного подхода для развития территорий и рационального использования земельных ресурсов [Электронный ресурс] // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2022. – № 2 (70). – Номер статьи: 7013. – URL: <https://eee-region.ru/article/7013/> (дата обращения: 19.09.2023). – DOI: 10.24412/1999-2645-2022-270-1.
8. Олейников Б.В., Подлесный С.А. О концепции «Экосистема обучения» и направлениях развития информатизации образования [Электронный ресурс] // Знание. Понимание. Умение. – 2013. – № 4. – С. 84–91. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-kontseptsii-ekosistema-obucheniya-i-napravleniyah-razvitiya-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 19.09.2023)
9. Осипов В.И. Устойчивое развитие: экологический аспект // Вестник Российской Академии наук. – 2019. – Т. 89, № 7. – С. 718–727. – DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-5873897718-727>.
10. Манюшис А.Ю., Бобылев С.Н., Кавтарадзе Д.Н., Цедилин А.Н. Экосистема устойчивого развития: глобальный вызов и стратегический тренд XXI столетия// Научные труды ВЭО России. – 2022. – Т. 235, № 3. – С. 315–336. – DOI: 10.38197/2072-2060-2022-235-3-315-336.
11. Угольницкий Г.А. Иерархическое управление устойчивым развитием. – М.: Изд-во физико-математической литературы. – 2010. – 336 с.