

РАЗДЕЛ 3.
ГЕОЭКОЛОГИЯ

УДК 502.35

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)**

Наполов О. Б.¹, Кулаков А. П.²

¹Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК), Москва, Российская Федерация

*²Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева РАН, Москва, Российская Федерация
E-mail: ¹onapolov@list.ru, ²bomberos@inbox.ru*

Работа посвящена проблеме, связанной с трудностью достичь высокого экономического положения и экологического равновесия регионам Российской Федерации без участия федеральных органов власти. Такая позиция приводит к отставанию многих регионов в научно-техническом, финансово-экономическом, социально-экологическом и инвестиционном отношении. В работе представлен комплекс качественных и количественных финансово-экономических, социально-экологических, природно-ресурсных и инвестиционных показателей оценки эколого-сбалансированного развития регионов. На основе данных показателей проведён анализ эколого-сбалансированного развития регионов Российской Федерации на примере Омской, Томской и Кемеровской областей Сибирского ФО). Предложены основные принципы построения модели эколого-сбалансированного развития регионов на основе многовекторного анализа.

Ключевые слова: эколого-сбалансированное развитие, многовекторный анализ, Российская Федерация, устойчивое развитие, экологическое планирование, Кемеровская область, Томская область, Омская область, Сибирский ФО.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время во многих странах мира нарастает озабоченность, связанная с возрастанием экологических проблем, связанных с усилением антропогенной деятельности. Озабоченность международной общественности переросла в создание ряда международных неправительственных научных организаций по изучению глобальных процессов на нашей планете (Международная федерация институтов перспективных исследований (ИФИАС), Римский клуб, Международный институт системного анализа и другие). С 80-х г. прошлого века в международном научном лексиконе прочно закрепляется понятие «устойчивое развитие», основанное на развитии, отвечающим потребностям настоящего времени без ущерба для благополучия будущих поколений. Устойчивое развитие включает в себя два ключевых взаимосвязанных понятия:

1) понятие потребностей, в т.ч. приоритетных (необходимых для существования беднейших слоев населения);

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

2) понятие ограничений (обусловленных состоянием технологии и организацией общества), накладываемых на способность окружающей среды удовлетворять нынешние и будущие потребности человечества [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Применительно к вопросу, связанного с эколого-сбалансированным развитием можно так охарактеризовать проблему «устойчивого развития» — «эколого-сбалансированное развитие» это «развитие, связанное с рациональным использованием природных ресурсов, применением экологически чистых технологий для очистки от загрязнений, закреплением в общественном сознании экологической культуры и морали, использованием инноваций». Такое развитие позволит избежать дисбаланса во внешних и внутренних противоречиях между социально-экономическим развитием и рациональным природопользованием [7, 8].

Для территории Российской Федерации, особенно для восточной её части характерными особенностями являются:

- большая удаленность населенных пунктов от транспортных и коммуникационных сетей;
- большая протяженность транспортной инфраструктуры;
- необходимость завоза материально-технических и других ресурсов, преимущественно, в летний период времени;
- суровые климатические условия.

Также в числе главных характеристик регионов Западной и Восточной Сибири является крайняя неравномерность в развитии её отдельных составных территориальных образований. Например, промышленно развитый юг Республики Саха (Якутия) резко диссонирует с малонаселенными северными районами. Эта неравномерность откладывает отпечаток на невозможность рационального эколого-сбалансированного развития регионов.

МЕТОДЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Для решения задачи, связанной с разработкой инновационной модели эколого-сбалансированного развития, авторами предлагается методологический подход, связанный с применением качественных и количественных показателей территории, которые отражают экологическое состояние по уровню природно-ресурсных, социально-экологических, финансово-экономических и инвестиционных характеристик территории. Причём, эти показатели были сгруппированы по 5 критериям (очень низкий, низкий, умеренно низкий, средний и высокий). На основе выполненного качественного и количественного анализа авторами предлагается суммарная оценка для выявления текущей ситуации. Выбранные показатели отражают вероятность эколого-сбалансированного развития территории Сибирского ФО и опираются на ранее выполненные авторами научные исследования [10, 11, 12, 13]. Таким образом, данный методологический подход, основанный на использовании качественных и количественных показателей для оценки эколого-сбалансированного развития территории был неоднократно апробирован авторами для различных регионов Российской Федерации (ЯНАО, Московская область, Ростовская область и др.).

В качестве конкретных регионов были выбраны три субъекта Российской Федерации – Кемеровская, Омская и Томская области. Сравнимые регионы, имеющие сходные природно-климатические, финансово-экономические, социально-экологические и инвестиционные ресурсы, будут оцениваться в едином методологическом порядке, т.е. авторами работы была взята за основу аксиома, согласно которой ни один регион Российской Федерации не может в одиночку справиться с экономическими проблемами. Только сообща, объединившись с другими регионами, он может в перспективе достичь более благоприятного финансово-экономического положения в Российской Федерации. Этот комплексный методологический подход позволяет оптимизировать различные (финансово-экономические, социально-экологические, природно-ресурсные и инвестиционные) ресурсы в целях формирования *модели эколого-сбалансированного развития*

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Для подсчета эколого-сбалансированного развития регионов был использован метод ранжирования отдельных социально-экологических, финансово-экономических, природно-ресурсных и инвестиционных показателей [9, 10, 11, 12], представленных в таблице 1. Приведенные размерности количественных и качественных величин определены экспертным путем на основе анализа фактической информации и информационно-аналитических материалов. При расчете показателей использованы данные Агентства стратегических инициатив, Федеральной службы государственной статистики (Росстат РФ), НИА «Природные ресурсы», Минфина РФ, данные государственных докладов РФ в области экологических, экономических и социальных ресурсов и других, в т. ч.:

– природно-ресурсные показатели (доклады о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской и Томской областей, доклады об экологической ситуации в Омской области, государственные доклады о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, карты природных зон и биологических ресурсов России);

– социально-экологические показатели (государственные доклады о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации, официальный интернет портал администрации Омской области, администрации Правительства Кузбасса, администрации Томской области);

– финансово-экономические показатели (РИА рейтинг регионов РФ по материальному благополучию населения, НАФИ рейтинг финансовой грамотности регионов России);

– инвестиционные показатели (закон Омской области «О государственной политике Омской области в сфере инвестиционной деятельности, инвестиционные интернет порталы Омской, Томской и Кемеровской областей, интернет-портал законодательной думы Томской области: инвестиционная привлекательность, концепции инвестиционного развития Томской области).

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)**

Таблица 1.

Показатели эколого-сбалансированного развития территории

Социально-экологические показатели	Финансово-экономические показатели	Природно-ресурсные показатели	Инвестиционные показатели
Численность трудовой массы в регионе, % (очень низкий — менее 30, низкий — от 30 до 50, умеренно низкий — от 50 до 60, средний — от 60 до 70, высокий — более 70)	Финансовая обеспеченность населения (млн. руб./год/чел) (очень низкий — менее 0.2, низкий — от 0.2 до 0.4, умеренно низкий — от 0.4 до 0.5, средний — от 0.5 до 1, высокий более 1)	Запасы живой фитомассы в регионе, т/га (очень низкий — менее 5, низкий — от 5 до 10, умеренно низкий — от 10 до 20, средний — от 20 до 30, высокий — более 30)	Индекс инвестиционной привлекательности региона (балл) (очень низкий — более 71, низкий — от 51 до 70, умеренно низкий — от 21 до 50, средний — от 11 до 20, высокий — от 1 до 10)
Динамика населения региона (приток/отток и оседание), тыс. чел./год (очень низкий - менее 0, низкий — от 0 до 1000, умеренно низкий — от 1000 до 5000, средний — от 5000 до 20000, высокий — более 20000)	Доля населения, занятая в основном производстве региона (системообразующем производстве), % (очень низкий — менее 50, низкий — от 50 до 60, умеренно низкий — от 60 до 70, средний — от 70 до 80, высокий — более 80)	Количество особо охраняемых территорий (ООПТ) в регионе, ед. (очень низкий — менее 50, низкий — от 50 до 100, умеренно низкий — от 100 до 200, средний — от 200 до 300, высокий — более 300)	Потенциал развития инвестиционной привлекательности региона (в перспективе), ранг (очень низкий — от 0 до 1, низкий — от 1 до 2, умеренно низкий — от 2 до 3, средний — от 3 до 5, высокий — более 5)
Уровень рождаемости в регионе, тыс. чел./год на 1000 жит. (очень низкий — менее 2, низкий — от 2 до 3, умеренно низкий — от 3 до 8, средний — от 8 до 10, высокий — более 10)	Степень заинтересованности населения в инвестировании на более благоприятный путь развития региона, % (очень низкий — менее 50, низкий — от 50 до 60, умеренно низкий — от 60 до 70, средний — от 70 до 80, высокий — более 80)	Доля территории, покрытая растительностью (включая леса, парки, зеленые зоны, ООПТ и др.), % от общей площади (очень низкий — менее 50, низкий — от 50 до 100, умеренно низкий — от 100 до 200, средний — от 200 до 300, высокий — более 300)	Уровень инвестиций в экономическое развитие региона, млрд. руб./год. (очень низкий — менее 5 млрд., низкий — от 5 до 8 млрд., умеренно низкий — от 9 до 20 млрд., средний — от 21 до 100 млрд., высокий — более 100 млрд.)

Социально-экологические показатели	Финансово-экономические показатели	Природно-ресурсные показатели	Инвестиционные показатели
<p>Естественный прирост населения, чел. на 1000 жит./год (очень низкий — менее -2000, низкий — от -2 000 до -1000, умеренно низкий — от 1 до -1000, средний от 1 до 1000, высокий — более +2 000)</p>	<p>Уровень материального благополучия населения (балл) (очень низкий – менее 10, низкий — от 10 до 20, умеренно низкий — от 21 до 30, средний — от 31 до 50, высокий — более 50)</p>	<p>Индикатор биологического разнообразия, ед. (очень низкий — более 0.7, низкий — от 0.6 до 0.7, умеренно низкий — от 0.5 до 0.6, средний — от 0.3 до 0.5, высокий — менее 0.3)</p>	<p>Количество трудоспособного населения, занятого в реализации инвестиционных проектов, % (очень низкий — менее 10%, низкий — от 10 до 15, умеренно низкий — от 15 до 20, средний — от 20 до 30, высокий — более 30)</p>
<p>Уровень заболеваемости, чел./год на 1000 жит. (очень низкий — менее 500, низкий — от 500 до 1000, умеренно низкий — от 1000 до 2000, средний — от 2000 до 3000, высокий — более 3 000)</p>	<p>Уровень финансово грамотного населения (балл) (очень низкий – более 50, низкий — от 40 до 50, умеренно низкий — от 30 до 40, средний — от 20 до 30, высокий — менее 20)</p>	<p>Количество редких видов растительности и животного мира (автохтонных видов), ед. (очень низкий — менее 50, низкий — от 50 до 100, умеренно низкий — от 100 до 200, средний — от 200 до 300, высокий — более 300)</p>	<p>Реализованные инвестиционные проекты, млрд. руб. (очень низкий — от 1 до 5, низкий — от 6 до 10, умеренно низкий — от 11 до 50, средний — от 51 до 100, высокий — более 100)</p>
<p>Молодое население в возрасте до 30 лет в общей численности населения, % (очень низкий — менее 10, низкий — от 10 до 15, умеренно низкий — от 15 до 20, средний — от 20 до 30, высокий более 30)</p>	<p>Потенциальное количество привлеченного населения для реализации инвестиционных проектов (тыс. чел./год) (очень низкий – менее 30, низкий — от 30 до 50, умеренно низкий — от 50 до 100, средний — от 100 до 300, высокий — более 300)</p>		

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

Продолжение таблицы 1.

Социально-экологические показатели	Финансово-экономические показатели	Природно-ресурсные показатели	Инвестиционные показатели
<p><i>Доля трудового населения, готового переквалифицироваться для формирования более благоприятной модели развития региона, %</i> (очень низкий менее 10, низкий — от 10 до 15, умеренно низкий — от 15 до 20, средний — от 20 до 30, высокий более 30)</p>			

Составлено и дополнено автором по [12].

Выполненный авторами анализ качественных и количественных показателей эколого-сбалансированного развития территории основан на арифметическом ранжировании значений конкретных показателей по критериям (очень низкий, низкий, умеренно-низкий, средний и высокий). Регионы, характеризующиеся наиболее высокими значениями отдельных показателей, претендуют на вероятность эколого-сбалансированного развития в перспективе с учётом имеющихся природно-ресурсных, социально-экологических, финансово-экономических и инвестиционных показателей.

Таким образом, на основе данных о численности социально-экологических, финансово-экономических, природно-ресурсных и инвестиционных показателей в таблице 2 приведены результаты проведённого анализа эколого-сбалансированного развития регионов Российской Федерации на примере Омской, Томской и Кемеровской областей.

Выполненный качественный и количественный анализ показал, что для всех трех регионов Российской Федерации суммарный показатель эколого-сбалансированного развития составил ниже среднего — умеренно-низкий. Лишь некоторые частные показатели (социально-экологические) у Томской и Омской областей достигают средних значений. С небольшим перевесом Омская область является приоритетным регионом по сравнению с остальными, но в целом все сравниваемые регионы имеют неблагоприятное эколого-сбалансированное развитие.

Таблица 2.

Показатели эколого-сбалансированного развития территории

Показатели эколого-сбалансированного развития	Регионы Российской Федерации		
	<i>Омская область</i>	<i>Томская область</i>	<i>Кемеровская область</i>
<i>Социально-экологические</i>	Средний (выше всех)	Средний	Низкий
<i>Финансово-экономические</i>	Умеренно-низкий (выше всех)	Умеренно-низкий	Умеренно-низкий
<i>Природно-ресурсные</i>	Низкий (выше всех)	Очень низкий	Очень низкий
<i>Инвестиционные</i>	Низкий	Умеренно-низкий	Умеренно-низкий (выше всех)
Суммарный показатель	Умеренно-низкий (выше всех)	Умеренно-низкий	Умеренно-низкий

Составлено автором.

МОДЕЛЬ ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

Выполненный авторами качественный и количественный анализ отдельных показателей эколого-сбалансированного развития территорий является необходимым, но не достаточным для выполнения многовекторного анализа территорий с учётом имеющихся и потенциально-возможных ресурсов, которые могут появиться в экономике региона и коренной перестройки природно-ресурсных, социально-экологических, финансово-экономических и инвестиционных ресурсов территории. В мировой экономической практике вероятность привлечения дополнительных ресурсов увеличивает инвестиционную привлекательность территории в десятки раз и более [11, 12].

Для создания модели эколого-сбалансированного развития регионов необходимым и достаточным условием является:

- перераспределение материально-энергетических, финансово-экономических, природно-ресурсных, людских и инновационных потоков из основных структурообразующих производственных комплексов в других инновационных отраслей региона.

Например, в условиях Сибирского ФО структурообразующими комплексами являются:

- производство лесоматериалов;
- добыча минерального сырья;
- транспортировка энергоресурсов (сеть трубопроводов).

В качестве инновационных отраслей производства в этих регионах в перспективе могут появиться:

- сеть рекреационных территорий с развитой инфраструктурой;
- экологически чистые производственные комплексы, основанные на минимальном расходе энергии с минимальными выбросами и сбросами в окружающую среду;

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)**

– инновационные производства, например, экологически чистых материалов (с использованием нанотехнологий), которые в перспективе могут заменить существующие материалы.

Разработанная авторами модель эколого-сбалансированного развития территории основана на едином методологическом подходе основанного на следующих базовых составляющих инвестиционного развития территории:

– природно-ресурсный потенциал является экономическим драйвером инвестиционного развития территорий;

– природно-ресурсный потенциал является основным, но недостаточным ресурсом для эколого-сбалансированного развития;

– для поступательного инвестиционного развития необходима коренная перестройка природно-ресурсных, социально-экологических, финансово-экономических и инвестиционных ресурсов;

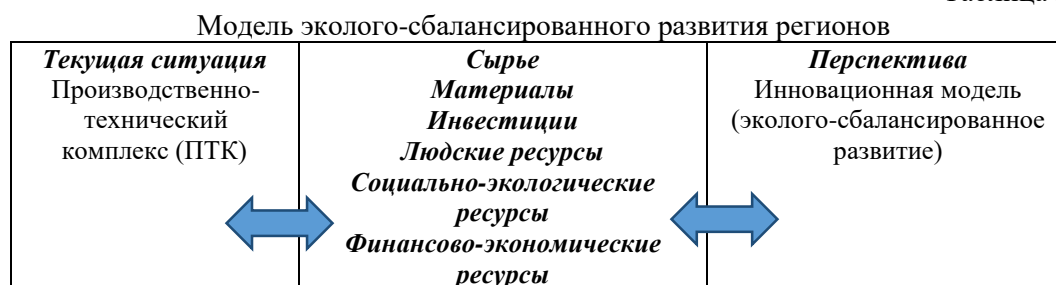
– социально-экологические показатели тесно связаны с финансово-экономическими и инвестиционными ресурсами;

– инвестиционный потенциал территории зависит от степени вовлеченности населения региона в формирование новой инвестиционной модели развития территории, которая тесным образом зависит от финансово-экономических потоков;

– разработка эколого-сбалансированной модели развития территории является основой для разработки управленческих решений федеральных и региональных органов государственной власти Российской Федерации по координации инвестиционного развития территории в рамках федеральных и региональных программ.

В результате коренной перестройки имеющихся у региона ресурсов происходит формирование новых экономических инвестиционных комплексов, которые могут быть связанными с существующими производственными комплексами посредством единых технологических цепочек, которые будут доставлять на инновационные комплексы необходимое сырье и материалы, использованные в результате окончания жизненного цикла изделий (износа). В дальнейшем они будут перерабатываться в новые экологически чистые материалы. В результате получаем и реализуем схему замкнутого технологического цикла, основанной на эколого-сбалансированной модели развития регионов Российской Федерации (таблица 3).

Таблица 3.



Составлено автором.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для того, чтобы добиться эколого-сбалансированного пути развития, необходима скоординированная политика государственных органов власти и региональных служб Российской Федерации с учётом местных региональных природно-экологических, социально-экономических и материально-технических ресурсов. Такая позиция позволит обеспечить устойчивое развитие регионов Российской Федерации.

На основе метода ранжирования предложенных финансово-экономических, природно-ресурсных и инвестиционных количественных и качественных показателей проведён подсчет и анализ эколого-сбалансированного развития регионов Российской Федерации на примере Омской, Томской и Кемеровской областей. Для всех трех регионов Российской Федерации суммарный показатель эколого-сбалансированного развития составил ниже среднего — умеренно-низкий. Максимальных показателей ни по одному из групп показателей выявлено не было. Средних значений достигли лишь социально-экологические показатели у Томской и Омской областей. С небольшим перевесом по частным показателям Омская область является приоритетным регионом по сравнению с остальными, но в целом все сравниваемые регионы имеют неблагоприятное эколого-сбалансированное развитие. Полученная оценка позволяет выразить степень и вероятность эколого-сбалансированного развития регионов Российской Федерации.

В дальнейшем, исходя из текущей ситуации, имеющихся региональных ресурсов и инновационных перспектив, создается модель эколого-сбалансированного развития регионов, с помощью которой на основе многовекторного анализа принимаются необходимые практические решения. В числе таких решений могут быть:

- увеличение федерального финансирования государственных программ развития отдельных территорий, с учётом имеющихся у них ресурсов;
- привлечение дополнительных материально-энергетических, финансово-экономических и людских ресурсов за счёт экономической кооперации соседних региональных субъектов с образованием инвестиционных кластеров развития территорий;
- увеличение вовлечённости населения территорий в новую инвестиционную модель развития за счёт материального и экономического стимулирования;
- увеличение социальной поддержки населения за счёт развития федеральных и региональных программ.

Такие меры помогут разработать эколого-сбалансированную модель развития территорий Российской Федерации.

Список литературы

1. Абрамов А.П. Сбалансированный рост в модели децентрализованной экономики. М.: Либроком, 2018. 128 с.
2. Геврасёма А.П. Экобалансированное развитие региона: теория, факторы, методы оценки // Труды БГТУ. 2021. Серия 5. № 1. С. 75–82.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

3. Левина Е.И. Понятие устойчивое развитие». Основные положения концепции // Вестник ТГУ. 2009. № 11 (79). С. 113–119.
4. Саранкина Ю.А. Глобальные экологические проблемы современности: характеристика и основные направления преодоления // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2017. Т. 3 (69). № 3. С. 193–199.
5. Тополева Т.Н. Формирование инновационной модели развития предприятий промышленного комплекса // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2018. № 4, С. 220–232.
6. Управление сбалансированным развитием территориальных систем: вопросы теории и практики. / Ред. кол.: А.И. Татаркин, А.Ю. Даванков, Г.Н. Пряхин, В.В. Седов, А.Ю. Шумаков. Челябинск: ЧелГУ, 2016. 295 с.
7. Экономический рост и неравенство регионов России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vuzlit.com/1101636/ekonomicheskij_rost_neravenstvo_regionov#593 (дата обращения: 26.02.2024).
8. Дохолян А.С. Проблемы устойчивого развития экономики региона // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 5. С. 125.
9. Романькова Т.В., Гриневич М.Н., Голушкова О.В. Энергоэффективность предприятия: показатели, факторы и механизм повышения. Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2013. 148 с.
10. Пыстина Н.Б., Баранов А.В., Наполов О.Б. Эколого-экономическая оценка природно-ресурсного потенциала осваиваемых территорий полуострова Ямал // Вести газовой науки. 2013. № 2 (13). С. 88–95.
11. Садов А.В., Наполов О.Б. Методология оценки природно-ресурсного потенциала в современном экономическом развитии регионов // Теоретическая и прикладная экология. 2009. № 3. С. 15–19.
12. Садов А.В., Наполов О.Б. Роль и значение природно-ресурсного потенциала при разработке эколого-сбалансированного развития региона // Теоретическая и прикладная экология. 2011. № 2. С. 21–27.
13. Наполов О.Б., Кулаков А.П. Эколого-сбалансированное территориальное развитие регионов Российской Федерации // Астраханский вестник экологического образования. 2023. №6 (78). С. 63–67.

**ASSESSMENT OF ECOLOGICALLY BALANCED DEVELOPMENT OF THE
RUSSIAN FEDERATION (ON THE EXAMPLE OF REGIONS
OF THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT)**

Napolov O. B.¹, Kulakov A. P.²

¹Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russian Federation

²Sergeev Institute of Environmental Geoscience, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

E-mail: ¹o.napolov@promeco-inst.ru, ²bomberos@inbox.ru

The article is devoted to the problem of the difficulty of achieving a high economic situation and ecological balance in the regions of the Russian Federation without the participation of federal authorities. This position leads to a lag in many regions in scientific, technical, financial, economic, socio-environmental and investment terms. In order to achieve an ecologically balanced development path, a clear and coordinated policy of state authorities and regional services of the Russian Federation is necessary, taking into account local regional natural, environmental, socio-economic and logistical resources. This position will ensure the sustainable development of the regions of the Russian Federation. In our understanding, "sustainable development" is "ecologically

balanced development", which is associated with the rational use of natural resources, the use of environmentally friendly technologies to clean up pollution, the consolidation of ecological culture and morality in the public creation, and the use of innovations. Such development helps to avoid an imbalance in external and internal contradictions between socio-economic development and rational environmental management. The publication proposes an approach based on a group of socio-ecological, financial and economic, natural resource and investment quantitative and qualitative indicators to assess the ecologically balanced development of regions. Based on the ranking method of the proposed indicators, the calculation and analysis of the ecologically balanced development of the regions of the Russian Federation was carried out using the example of the Omsk, Tomsk and Kemerovo regions. The given dimensions of quantitative and qualitative values are determined by expert analysis based on the analysis of factual information and open information and analytical materials. For all three regions of the Russian Federation, the total indicator of ecologically balanced development was below average - moderately low. Only socio-ecological indicators in the Tomsk Oblast and Omsk Oblast reach average values. By a slight margin, the Omsk Oblast is a priority region compared to the rest, but in general, all the regions compared have unfavorable ecologically balanced development. The obtained assessment allows us to express the degree and probability of the ecologically balanced development of the regional subjects of the Russian Federation. Based on the available regional resources and indicators, a model of ecologically balanced regional development is being created and a multi-vector analysis is being carried out, with the help of which the necessary practical decisions are made. The basic principles of building a model of ecologically balanced development of regions directly depend on the current technological situation, available resources and innovative prospects. The proposed methodological approach is aimed at optimizing various (financial, economic, socio-ecological, natural resource and investment) resources to form a model of ecologically balanced development of regions.

Keywords: ecological and balanced development, multi-vector analysis, Russian Federation, sustainable development, environmental planning, Kemerovo Oblast, Tomsk Oblast, Omsk Oblast, Siberian Federal District.

References

1. Abramov A.P. Sbalansirovannyj rost v modeli decentralizovannoj ehkonomiki. Moskva: Librokom. 2018. 128 s. (in Russian).
2. Gevrasjoma A.P. Ehkosbalansirovannoe razvitiye regiona: teoriya, faktory, metody ocenki // Trudy BGTU. 2021. seriya 5. № 1. S. 75–82. (in Russian).
3. Levina E.I. Ponyatie ustojchivoe razvitiye». Osnovnye polozheniya koncepcii // Vestnik TGU. 2009. № 11 (79). S. 113–119. (in Russian).
4. Sarankina YU.A. Global'nye ehkologicheskie problemy sovremennosti: kharakteristika i osnovnye napravleniya preodolenii // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Yuridicheskie nauki. 2017. T. 3 (69). № 3. S. 193–199. (in Russian).
5. Topoleva T.N. Formirovanie innovacionnoj modeli razvitiya predpriyatij promyshlennogo kompleksa // Vestnik Permskogo nacional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Social'no-ehkonomicheskie nauki. 2018. № 4. S. 220–232. (in Russian).

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ
СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

6. Upravlenie sbalansirovannym razvitiem territorial'nykh sistem: voprosy teorii i praktiki. / Red. kol.: A.I. Tatarkin, A.YU. Davankov, G.N. Pryakhin, V.V. Sedov, A.YU. Shumakov. Chelyabinsk: CheLGU, 2016. 295 s. (in Russian).
7. Ehkonomicheskij rost i neravenstvo regionov Rossii [Ehlektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://vuzlit.com/1101636/ekonomicheskij_rost_neravenstvo_regionov#593 (data obrashcheniya: 26.02.2024)
8. Dokholyan A.S. Problemy ustojchivogo razvitiya ehkonomiki regiona // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2011. № 5. S. 125. (in Russian).
9. Roman'kova T.V., Grinevich M.N., Golushkova O.V. Ehnergoehffektivnost' predpriyatiya: pokazateli, faktory i mekhanizm povysheniya. Mogilev: Belorus.-Ros. un-t, 2013. 148 s. (in Russian).
10. Pystina N.B., Baranov A.V., Napolov O.B. Ehkologo-ehkonomicheskaya ocenka prirodno-resursnogo potentsiala osvvaivayemykh territorij poluostrova Yamal // Vesti gazovoj nauki. 2013. № 2 (13). S. 88–95. (in Russian).
11. Sadov A.V., Napolov O.B. Metodologiya ocenki prirodno-resursnogo potentsiala v sovremennom ehkonomicheskom razvitii regionov // Teoreticheskaya i prikladnaya ehkologiya. 2009. № 3. S. 15–19. (in Russian).
12. Sadov A.V., Napolov O.B. Rol' i znachenie prirodno-resursnogo potentsiala pri razrabotke ehkologo-sbalansirovannogo razvitiya regiona // Teoreticheskaya i prikladnaya ehkologiya. 2011. № 2. S. 21–27. (in Russian).
13. Napolov O.B., Kulakov A.P. Ehkologo-sbalansirovannoe territorial'noe razvitie regionov Rossijskoj Federacii // Astrakhanskij vestnik ehkologicheskogo obrazovaniya. 2023, №6 (78). S. 63–67 (in Russian).

Поступила в редакцию 04.04.2024 г.