

Роль и значение природно-ресурсного потенциала при разработке эколого-сбалансированного развития региона

© 2011. А. В. Садов¹, д. г.-м.н., профессор, О. Б. Наполов², к.т.н., с.н.с.,

¹ Московский государственный университет геодезии и картографии,

² ООО «Газпром-ВНИИГАЗ»,

e-mail: onapolov@list.ru

Даётся характеристика природно-ресурсного потенциала регионов РФ. Приводятся результаты оценки размещения природно-ресурсного потенциала на территории РФ и характеристика различий между регионами РФ по уровню запасов природно-ресурсного потенциала. На основе разработанных авторами количественных и качественных показателей приводится типизация территории по уровню эколого-экономического баланса (на примере Центрального ФО РФ). Приведён прогноз изменения уровня эколого-экономического баланса на территории ЦФО.

The characteristic of the total resource potential of the regions of the Russian Federation is given in the article. The results of placing the resource potential on the territory of the RF as well as the difference between the RF regions in the level of resource potential are shown. The authors have worked out qualitative and quantitative indexes, on the basis of these indexes they classify the territories according to the level of ecological-economic balance (by the example of the Central FD of the RF). The prognosis of change of the ecological-economic balance on the territory of the CFD is given.

Ключевые слова: природно-ресурсный потенциал, эколого-сбалансированное развитие

Key words: natural resource potential, a comparative estimation

В процессе формирования устойчивого развития территории важнейшую роль играют механизмы обеспечения эколого-сбалансированного развития, составными элементами которого являются суммарные запасы природно-ресурсного потенциала и эколого-экономический баланс территории.

Российская Федерация обладает мощным и разнообразным природно-ресурсным потенциалом, способным обеспечить необходимые объёмы собственного потребления и экспорта. Россия находится на первом месте в мире по запасам большинства природных ресурсов,

в том числе по запасам природного газа, угля, железных руд, ряда цветных и редких металлов, а также по запасам земельных, водных и лесных ресурсов.

Отличительной особенностью территории РФ является её большая протяжённость как с севера на юг, так и с запада на восток, физико-географическая и климатическая зональность, большое разнообразие природных ландшафтов и неравномерное размещение природно-ресурсного потенциала [4].

Большая часть природно-ресурсного потенциала размещена на востоке РФ: Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток; меньшая в западных регионах РФ: Европейский Север, Центральный, Уральский и Южный регионы (рис. 1). Наибольшими запасами топливных, лесных и гидроэнергетических ресурсов обладают Западная, Восточная Сибирь и Дальний Восток; земельными ресурсами – Центральная Россия, Урал и Поволжье. Меньшими запасами топливных, лесных и гидроэнергетических ресурсов обладают Европейский Север, Центральная Россия, Юг России, Урал и Поволжье; земельными ресурсами – Европейский Север и Дальний Восток.

Природно-ресурсный потенциал территории определяется совокупностью всех видов природных ресурсов, которые в настоящее время известны и использование которых в обозримом будущем возможно по техническим критериям. Состав, величина потенци-

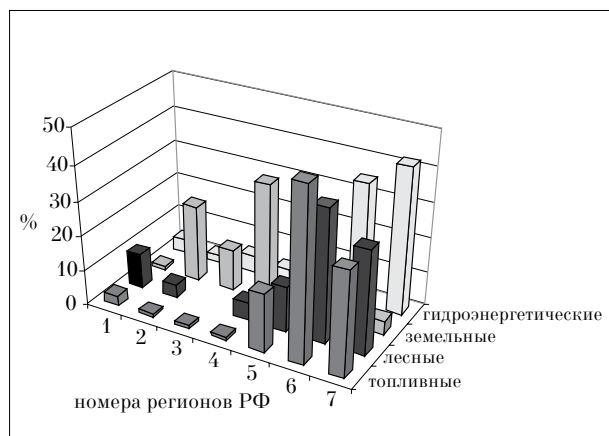


Рис. 1. Размещение природно-ресурсного потенциала по различным регионам РФ: 1 – Европейский Север; 2 – Центральная Россия; 3 – Юг России; 4 – Урал и Поволжье; 5 – Западная Сибирь; 6 – Восточная Сибирь; 7 – Дальний Восток

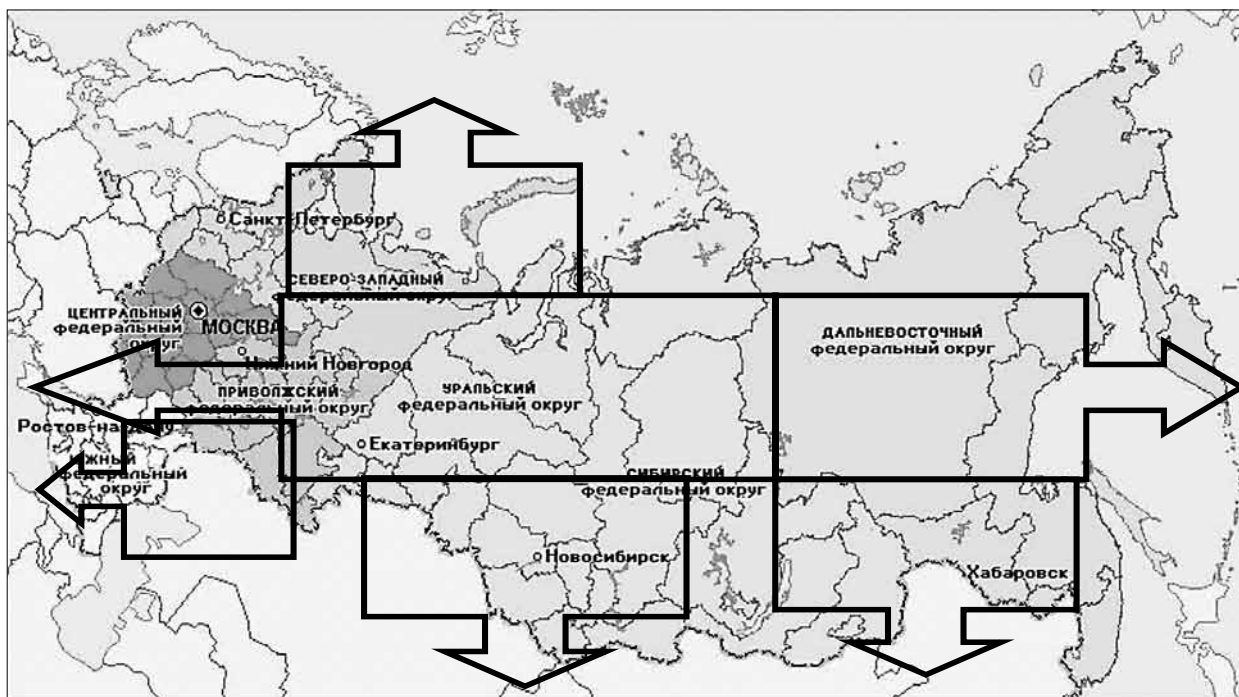


Рис. 2. Материально-энергетические потоки перемещения природно-ресурсных запасов регионов РФ

ала, значимость отдельных видов природных ресурсов со временем меняются, поэтому их оценка всегда исторически относительна. При освоении больших источников природных ресурсов возникают крупные промышленные центры, формируются хозяйственные комплексы и экономические районы, идёт привлечение инвестиционно-финансовых и людских ресурсов. Природно-ресурсный потенциал территории оказывает влияние на его рыночную специализацию и место в территориальном разделении труда. Размещение, условия добычи и характер использования природных ресурсов влияют на содержание и темпы территориального, регионального и федерального уровней развития региона.

Современная региональная и межрегиональная экономическая специализация регионов РФ зависит от суммарных запасов природно-ресурсного потенциала, поскольку именно на этой основе происходит развитие производительных сил и интенсификация социально-экономических и производственных процессов. К примеру, регионы с избыточным природно-ресурсным потенциалом из числа нефтегазодобывающих регионов (Тюменская область, Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО, Красноярский край) чрезвычайно интенсивно эксплуатируют собственные природные ресурсы для удовлетворения растущих потребностей других регионов, а часть денежных ресурсов направляют на внутреннее развитие. Кроме того, эти реги-

оны слишком зависят от текущих ценовых котировок на энергоресурсы и в большей степени вовлечены в межхозяйственные экономические связи с другими региональными субъектами, чем регионы с бедным и истощённым ресурсным потенциалом. Напротив, регионы с бедными и истощившимися природными ресурсами чрезвычайно зависимы от ввозимых ресурсов (Юг России). Сложившиеся межхозяйственные экономические связи между отдельными регионами влияют на направления движения материально-энергетических потоков природно-ресурсных запасов (рис. 2).

В настоящее время различные регионы РФ разделяются по величине суммарных запасов природно-ресурсного потенциала по пяти категориям:

- сверхдостаточный;
- достаточный;
- относительно достаточный;
- малодостаточный;
- недостаточный.

К регионам со сверхдостаточным потенциалом относятся Республика Саха (Якутия), Красноярский край, Ямало-Ненецкий АО. К регионам с достаточным ресурсным потенциалом относятся Ханты-Мансийский АО, Иркутская, Кемеровская области и Пермский край. К регионам с относительно достаточным ресурсным потенциалом относятся Свердловская, Читинская и Белгородская области. К регионам с малодостаточным и недостаточным ресурсным потенциалом относятся остальные регионы РФ.

Наличие природно-ресурсного потенциала является необходимым (но не достаточным) условием развития экономики региона. В социально-экономическом аспекте развития природные ресурсы вступают во взаимодействие с производственными, трудовыми и инвестиционно-финансовыми ресурсными составляющими потенциала региона.

Для проведения типизации территории по уровню эколого-экономического баланса авторами предложена система количественных и качественных показателей, позволяющая выполнить эколого-экономическую оценку природно-ресурсного потенциала территории, которые подразделены на группы: природно-ресурсные, санитарно-гигиенические, экологические, эколого-экономические, социально-демографические. Типизация территории проведена авторами на примере Центрального ФО РФ. Приведём эти показатели [4].

Природно-ресурсные показатели указывают на объём ресурсного потенциала, его способности к восстановлению для обеспечения жизнедеятельности человека, растительности и животного мира. К ним относятся: первичная биопродуктивность естественных ландшафтов (прирост фитомассы), производительность коренных лесов (прирост древесины), продуктивность естественных кормовых угодий (лугов, пастбищ), естественное плодородие почв (урожайность зерновых), естественная водообеспеченность территории (модуль стока рек). Кроме этого, к природно-ресурсным показателям относятся климатические показатели (атмосферное давление, температура и влажность воздуха, атмосферные осадки, радиационный баланс и др.).

Санитарно-гигиенические показатели характеризуют уровень загрязнения природной среды и степень её опасности для здоровья человека. Они включают: индексы загрязнения воздушной среды, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, суммарный индекс загрязнения природной среды.

Экологические показатели свидетельствуют о состоянии естественных систем и их способности к процессу обмена вещества и энергии. К ним относят: структуру хозяйствования территории, годовой объём производства по отраслям, индексы техногенной нагрузки на водные и воздушные ресурсы, индекс экологической нагрузки на территорию, антропогенную нарушенность территории, устойчивость природных экосистем.

Социально-демографические показатели указывают на остроту социально-демографических факторов, включающих в себя: плотность населения, коэффициент рождаемости населения на 1000 чел., смертность населения на 1000 чел., индекс демографического напряжения, индекс благоприятности природно-климатических условий жизни населения.

В зависимости от значений этих количественных и качественных показателей оцениваются суммарные запасы природно-ресурсного потенциала территории. При этой оценке учитываются различные данные: Росстата РФ, Государственные доклады о состоянии окружающей среды, информационно-статистические, аналитические, картографические источники, данные дистанционного анализа [2 – 5].

Учёт и оценка этих показателей позволили авторам выделить на территории Центрального федерального округа регионы с различными типами экологической ситуации: благоприятной, условно благоприятной, удовлетворительной, напряжённой, критической обстановок, катастрофической. При выделении этих ситуаций была использована матрица оценки экологических ситуаций на основе обобщения различной информационно-статистической, аналитической информации и экспертной оценки, проведённой авторами работы (табл. 1).

На основе выполненной оценки экологической ситуации авторами была проведена типизация территории Центрального федерального округа РФ по экологической ситуации (табл. 2).

Полученные авторами значения экологической ситуации сопоставлены с уровнем эколого-экономического баланса территории (табл. 3).

При сравнении этих показателей можно сделать вывод, что на территории Центрального федерального округа Российской Федерации выделяется несколько групп территорий, показанных на карте-схеме районирования территории ЦФО по уровню эколого-экономического баланса (рис. 3).

Районирование позволило авторам выделить в Центральном ФО РФ территории с различным уровнем эколого-экономического баланса:

- 1) с сильно нарушенным эколого-экономическим балансом – Московская, Рязанская и Тульская области;
- 2) с нарушенным эколого-экономическим балансом – Ярославская, Брянская, Ка-

Таблица 1

Матрица выделения различных типов экологических ситуаций на территории Центрального Федерального округа РФ

Показатели оценки экологических ситуаций	Типы экологических ситуаций				напряжённая	критическая
	благоприятная	условно благоприятная	удовлетворительная	напряжённая		
Природно-ресурсы						
Первичная биопродуктивность, т/га/год	> 30,0	11,1–30,0	6,1–11,0	2,6–6,0	< 2,6	
Производительность коренных лесов, м ³ /га/год	> 6,0	4,1–6,0	2,1–4,0	1,1–2,0	< 1,1	
Продуктивность естественных кормовых угодий, т/га/год	> 36,9	25,1–36,9	20,1–25,0	11,1–20,0	< 11,1	
Естественное плодородие почв, ц/га	> 17,5	13,5–17,5	9,8–13,4	6,5–9,7	< 6,5	
Естественная водообеспеченность территории, л/сек/км	> 20,0	8,1–20,0	4,1–8,0	0,6–4,0	< 0,6	
Санитарно-гигиенические						
Индекс загрязнения атмосферы, ед.	< 1,11	1,11–1,29	1,3–1,49	1,5–1,69	> 1,7	
Индекс загрязнения воды, ед.	< 1,04	1,04–1,10	1,11–1,16	1,17–1,3	> 1,31	
Индекс загрязнения почв, ед.	< 1,06	1,06–1,15	1,16–1,25	1,26–1,4	> 1,41	
Суммарный индекс загрязнения природной среды, ед.	< 1,1	1,10–1,29	1,3–1,49	1,31–1,49	> 1,5	
Экологические						
Индекс техногенной нагрузки на воздушные ресурсы, ед.	< 1,1	1,1–2,0	2,1–3,4	3,5–6,4	> 6,4	
Индекс техногенной нагрузки на водные ресурсы, ед.	< 1,6	1,6–3,4	3,5–4,5	4,6–6,5	> 6,5	
Индекс экологической нагрузки на территорию, ед.	< 0,01	0,01–0,03	0,031–0,049	0,05–0,3	> 0,3	
Антропогенная нарушенность территории, %	< 3,1	3,1–6,0	6,1–8,0	8,1–18,0	> 18,0	
Устойчивость природных экосистем, ед.	> 0,4	0,4–0,59	0,2–,39	0,06–0,19	< 0,06	
Социально-демографические						
Плотность населения, чел./км ²	< 10,1	10,1–35,0	35,1–65,0	65,1–85,0	> 85,0	
Рождаемость населения, балл на 1000 чел./год	> 24,9	15,0–24,9	10,0–14,9	5,0–9,9	< 5,0	
Смертность населения, балл на 1000 чел./год	< 6,1	6,1–9,0	9,1–11,0	11,1–18,0	> 18,0	
Индекс демографического напряжения, балл	< 0,007	0,007–0,011	0,012–,019	0,02–0,024	> 0,024	
Индекс благоприятности природно-климатических условий жизни населения, балл	> 3,4	3,1–3,4	2,7–3,0	2,2–2,6	< 2,2	

Таблица 2

Типизация территории Центрального федерального округа РФ по экологической ситуации

Название региона ЦФО РФ	Показатели природно-ресурсного потенциала (группы)				Общая оценка экологической ситуации
	природно-ресурсная	санитарно-гигиеническая	экологическая	социально-демографическая	
Московская обл.	н	к	к	н	к
Ярославская обл.	н	н	к	н	н
Костромская обл.	н	у	к	н	н
Ивановская обл.	н	у	н	н	н
Владимирская обл.	н	н	н	н	н
Рязанская обл.	н	к	к	н	к
Тульская обл.	н	к	к	н	к
Орловская обл.	н	н	к	у	н
Брянская обл.	н	к	н	н	н
Калужская обл.	н	к	н	н	н
Смоленская обл.	н	к	н	н	н
Тверская обл.	н	к	н	н	н
Курская обл.	н	к	н	у	н
Белгородская обл.	н	н	н	у	н
Воронежская обл.	н	к	н	н	н
Липецкая обл.	н	н	н	у	н
Тамбовская обл.	н	н	н	н	н
Средняя по ЦФО	н	к	н	н	н

Примечание: н – напряжённая экологическая ситуация, к – критическая экологическая ситуация, у – удовлетворительная экологическая ситуация.

Таблица 3

Корреляция значений эколого-экономической оценки и уровней эколого-экономического баланса территории

№ п/п	Значения эколого-экономической оценки	Уровень эколого-экономического баланса
1	благоприятная	не нарушенный
2	условно благоприятная	практически не нарушенный
3	удовлетворительная	слабо нарушенный
4	напряжённая	средне нарушенный
5	критическая	сильно нарушенный
6	катастрофическая	чрезвычайно нарушенный

лужская, Смоленская, Тверская, Курская и Воронежская области;

3) со средне нарушенным эколого-экономическим балансом – Костромская, Владимирская, Орловская, Тамбовская области;

4) со слабо нарушенным эколого-экономическим балансом – Ивановская, Белгородская, Липецкая области.

Выполненная оценка показывает, что в Центральном федеральном округе РФ в настоящее время наблюдается напряжённая экологическая ситуация, связанная с истощением запасов природных ресурсов, сильными и средними величинами антропоген-

ной нагрузки на окружающую среду, неблагоприятными социально-демографическими показателями.

По мнению авторов, прогноз изменения уровня эколого-экономического баланса на территории ЦФО РФ связан с объёмом инвестиций и уровнем антропогенных нагрузок на окружающую среду [6 – 8]. Прогноз основан на статистических данных динамики региональных индикаторов социально-экономического развития (валового регионально продукта и инвестиций) экономики ЦФО РФ (рис. 4, 5).

Анализ динамики региональных индикаторов социально-экономического развития ЦФО РФ показывает, что в период с 2000-го

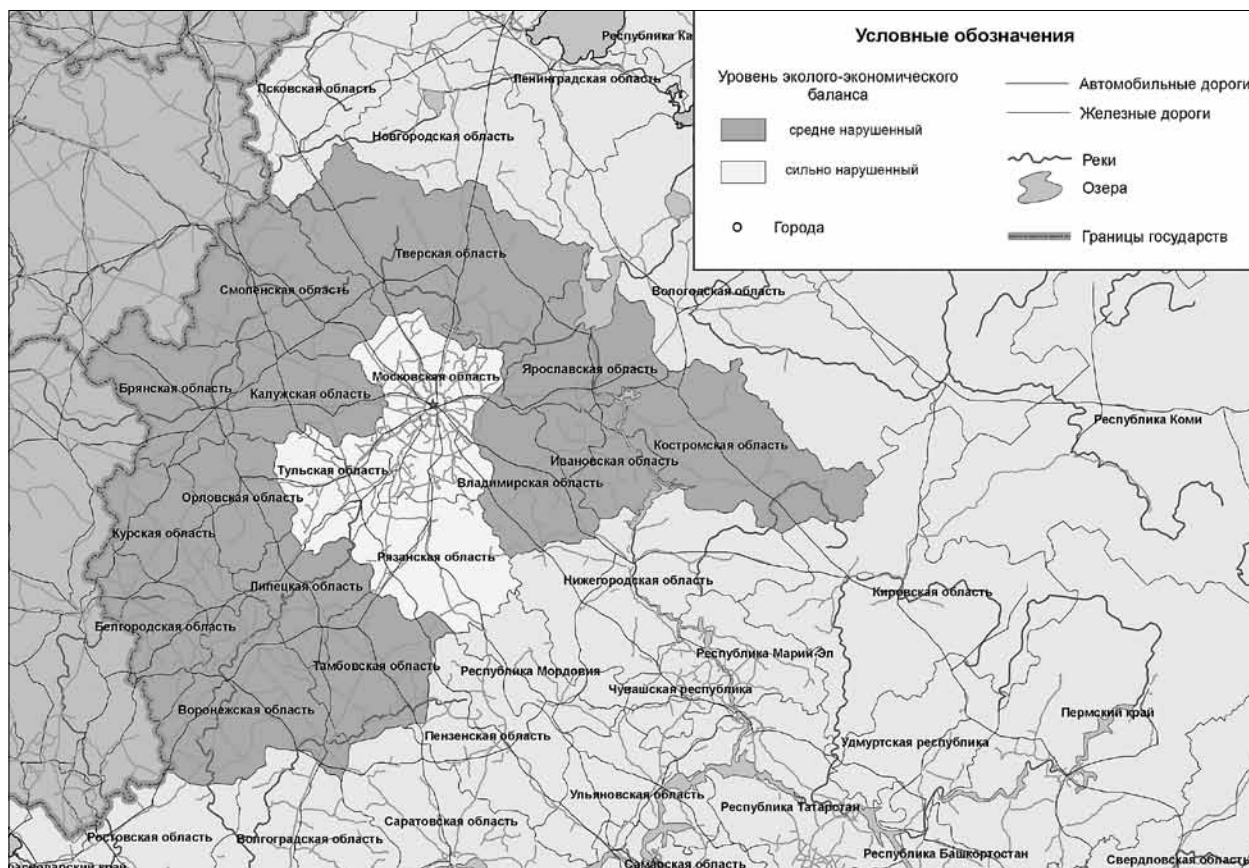


Рис. 3. Карта-схема районирования территории ЦФО по уровню эколого-экономического баланса

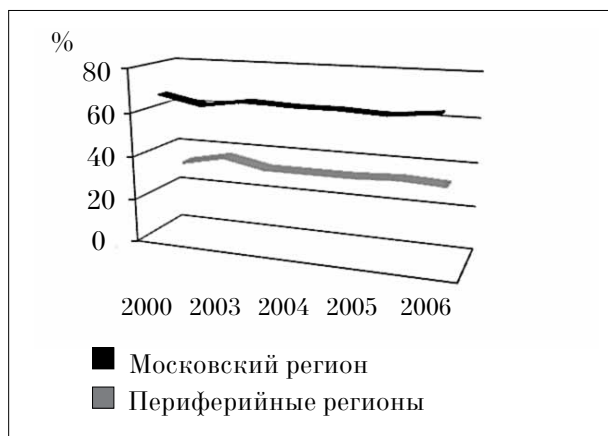


Рис. 4. Динамика изменения валового регионального продукта центральных и периферийных регионов ЦФО РФ за 2000–2006 гг.

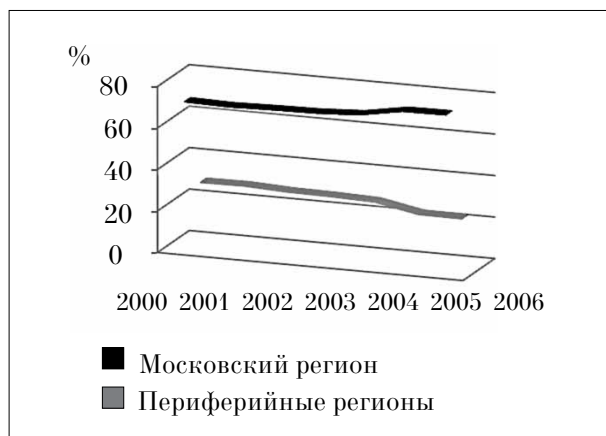


Рис. 5. Динамика изменения инвестиций центральных и периферийных регионов ЦФО РФ за 2000–2006 гг.

по 2006 г. произошло некоторое увеличение валового регионального продукта (ВРП) и инвестиций для Москвы и Московской области и некоторое снижение этих индикаторов для периферийных территорий (Липецкая, Воронежская обл. и др.).

Как видно из рисунков 4 и 5, чем дальше от Москвы и Московской области, тем ниже индикаторы социально-экономического развития.

Исходя из прогноза региональных индикаторов социально-экономического развития и возрастания техногенных нагрузок на территории ЦФО РФ, можно полагать, что основные изменения уровня эколого-экономического баланса будут наблюдаться на периферийных районах ЦФО (Липецкая обл., Белгородская обл., Воронежская обл.). В этих районах произойдет изменение некоторых показателей с уровня «средне изменённый» до уровня «силь-

но изменённый». Напротив, в приближённых к г. Москве областях (Московская, Тверская, Рязанская, Тульская) изменения уровня эколого-экономического баланса не прогнозируются.

Можно сделать вывод, что с течением времени в центральных регионах ЦФО РФ будут только нарастать проблемы, связанные с эколого-сбалансированным развитием. Большая концентрация людских, финансовых, промышленных ресурсов будет только препятствовать решению этой проблемы.

Для частичного решения этой проблемы необходима комплексная федеральная программа по постепенной децентрализации центрального столичного региона с управленческим механизмом. Данный управленческий механизм должен включать:

- 1) комплексный анализ эколого-экономической ситуации в регионе;
- 2) выбор приоритетов развития, разработку и утверждение территориальной экологической политики с учётом региональных особенностей;
- 3) разработку территориальной долгосрочной стратегической программы эколого-экономического сбалансированного развития;
- 4) формирование системы функций управления эколого-экономическим развитием в регионе;

5) формирование организационной структуры и органов управления эколого-экономическим сбалансированным развитием.

Литература

1. Гаранькин Н.В., Наполов О.Б., Садов О.Б. Московская область: природные ресурсы, их потенциал / Под ред. Н.В. Гаранькина. М.: НИИ-Природа, 2004. 300 с.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2008 году». М.: Изд-во Минприроды РФ, 2009. 488 с.
3. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2008 году». М.: НИИ-Природа, 2009. 446 с.
4. Государственный доклад «О состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2006 г.». М.: Изд-е Минздравсоцразвития РФ, 2009. 435 с.
5. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2008 // Статистический сборник. М.: Росстат, 2008. 668 с.
6. Теслин В.Г., Лебедева О.В. К вопросу об асимметрии инвестиционных процессов // Вестник московского экономического института. 2007. № 2. С. 122–130.
7. Рюмина Е.В., Аникина А.М. Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России // Проблемы прогнозирования. 2007. № 5. С. 106–125.
8. Крутько В.Н., Синельников С.Г., Хомяков П.М. Экономическая оценка природных ресурсов на основе модели динамики экосистем. М.: ВНИИСИ, 1985. 46 с.