

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 экология (биология) Костиной Н.В. “Интегральная оценка устойчивого развития территорий Волжского бассейна с применением экспертной информационной системы REGION”

Диссертация Костиной Натальи Викторовны представляет собой актуальное новаторское исследование, выполненное с применением новейших информационных методов сбора, хранения и анализа данных.

Работа посвящена комплексной социо-эколого-экономической оценке одного из ключевых регионов Российской Федерации – Волжского бассейна. Исследование выполнено с применением информационной системы REGION, разработанной в Институте экологии Волжского бассейна РАН. Результаты исследования направлены на практическую реализацию концепции устойчивого развития, принятую Организацией Объединённых Наций и активно поддерживаемую Правительством РФ.

Концепция предполагает удовлетворение потребностей общества в условиях неразрушительного воздействия на окружающую природную среду. Однако документы ООН в части практической реализации концепции устойчивого развития на современном этапе в большей степени декларативны и представляют собой скорее рекомендации, чем конкретную методологию, с соответствующими ей методами исследования.

В мировой исследовательской практике существует очень мало работ, которые можно было бы рекомендовать в качестве практической реализации обсуждаемой концепции. Институт экологии Волжского бассейна РАН, возглавляемый Геннадием Самуиловичем Розенбергом, является одним из лидеров, где разработаны и активно внедряются *научные* методы реализации концепции устойчивого развития. Разработанная в Институте информационная система REGION, позволяет проводить комплексный анализ процессов, протекающих в системе “человек – окружающая среда” и давать экспертную оценку состояния природы и общества, взаимодействующих на конкретной

территории. Такой конкретной территорией является огромное, сложно устроенное пространство Волжского бассейна.

Целью диссертационной работы Н.В. Костиной является не только анализ состояния социо-эколого-экономических систем разного уровня в пределах Волжского бассейна, но и построение долгосрочных прогнозов устойчивости развития всего региона.

Научная новизна исследования очевидна. Впервые описана многомерная модель с огромным числом переменных, характеризующих взаимодействие природы и общества, и дан прогноз состояния системы при различных сценариях активного компонента модели – общества.

Так же не вызывает сомнения теоретическая значимость исследования. Прежде всего, выявление доли влияния природного и человеческого факторов на экосистему.

Положения, выносимые на защиту и реализованные в диссертационном исследовании, ясно указывают на то, что работа не противоречит паспорту специальности “Экология” по отрасли “Биологические науки”: центральное место в исследовании занимает оценка биологического разнообразия и состояния экосистем разного уровня в пределах конкретной территории.

В основном содержании работы цель и задачи исследования реализованы полностью, убедительно и на высоком современном научном уровне.

В работе проведён анализ зарубежного и отечественного опыта использования различных индексов и индикаторов, которые могут быть использованы в качестве показателей устойчивого развития системы природа и общество.

Описана методология, на основе которой создавалась информационная система REGION, и показана применимость информационной системы к решению конкретных задач устойчивого развития на примере Самарской и Нижегородской областей.

В качестве главного показателя устойчивости биотического компонента использовано биологическое (видовое) разнообразие нескольких сотен ви-

дов растений и животных. Проекция видового разнообразия на пространство конкретного региона (Самарская область) даёт наглядное представление о состоянии экосистемы в целом и степени уязвимости различных её компонент под воздействием антропогенных факторов. Доля влияния факторов определена методом регрессионного анализа.

В Главе 4 даётся оценка экологического состояния территории Волжского бассейна. Интересно и перспективно в контексте формализации данных разделение показателей на “нежелательные” (разного рода загрязнения) и “желательные” (площадь зелёных насаждений и вклад в охрану природы). Применённая автором обобщённая функция позволяет сравнивать по комплексу желательности/нежелательности различные территории, что открывает перспективу использования информационной системы REGION для целей управления развитием территорий.

Статистический анализ пространственно-временного распределения индексов и индикаторов устойчивого развития, результаты которого изложены в Главе 5, открывает несколько перспективных направлений управления территориями.

Прежде всего, вызывает интерес анализ “экологического следа” в многочисленных административных образованиях Волжского бассейна. Этот показатель влияния человека на окружающую природную среду получил широкое распространение в мире, но не нашёл должного применения в нашей стране. Хотя в принципе полученные автором результаты ожидаемы, но их численное выражение впечатляет и, вне всякого сомнения, должно быть использовано для целей дифференциации территорий по приоритетам инвестиций в их развитие.

Возможности моделирования информационной системы REGION позволяют не только оценить состояние территории и вклад тех или иных факторов в устойчивость развития, но и ответить на вопрос, “что будет, если?” Как изменится конкретная территория, если, например, увеличить площадь ООПТ, расширить инвестиции в “человеческий фактор” и т.п.

Наиболее существенный вывод, вытекающий из анализа состояния различных административных единиц Волжского бассейна, состоит в том, что “Для каждого отдельно взятого региона важно выработать свою индивидуальную стратегию устойчивого развития”. И есть все основания полагать, что информационная система REGION при её дальнейшем совершенствовании и наполнении новыми данными окажется востребованным аналитическим инструментом в решении стратегических задач управления устойчивым развитием многочисленных и разнообразных регионов на огромных просторах Российской Федерации.

Замечания. Замечания носят редакционный характер.

Классификация компонент на стр. 11 не вполне понятна. Автор пишет: “Полученная интегральная оценка является результатом фактического сочетания природных (естественных), биологических и антропогенных компонентов на данном отрезке времени”. Не ясно, почему “биологические” компоненты противопоставляются “природным (естественным)” компонентам.

В главе 4 дана комплексная оценка состояния территории по 12 показателям, которые приведены сплошным списком. Целесообразно эти 12 показателей сгруппировать по классам: социальные, экологические и экономические показатели. Это тем более важно, что работа ориентирована на специалистов различного профиля.

Эта же глава, раздел 4.3, содержит крайне неудачную терминологию – “экология культуры”, что напомнило мне работников одного из московских кладбищ, которые, по их твёрдому убеждению, занимаются “экологией духа”. И уже совсем удручающее впечатление производит словосочетание на 18-й странице – “эколого-нравственный потенциал” территории.

Эти замечания, как сказано выше, носят редакционный, частный характер и не влияют на общую высокую оценку диссертационного исследования. Диссертация Костиной Н.В. “Интегральная оценка устойчивого развития территорий Волжского бассейна с применением экспертной информационной системы REGION” соответствует требованиям к докторским диссертаци-

ям (пп. 9-11, 13, 14 “Положения о присуждении учёных степеней”, утверждённого Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Доктор биологических наук, профессор,
 профессор кафедры системной экологии
 экологического факультета Федерального
 государственного автономного образовательного
 учреждения высшего образования “Российский
 университет дружбы народов”,
 113093, Москва, Подольское шоссе, д. 8/5.
 Тел. 8 495 952 77 07; E-mail: bobak@list.ru

А.А. Никольский

Никольский А.А.

Подпись проф. А.А. Никольского уполномоченно
Декан экологического факультета

7.09.19



А.А.