

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института комплексного анализа
региональных проблем Дальневосточного
отделения Российской академии наук,
член-корреспондент РАН,
докт. биол. наук, профессор,
Почетный работник высшего
профессионального образования
Российской Федерации

Е. Я. Фрисман

«21» апреля 2016 г.

О Т З Ы В

ведущей организации –

**Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института комплексного анализа региональных проблем
Дальневосточного отделения Российской академии наук
на диссертацию Розенберг Анастасии Геннадьевны «ОЦЕНКА И
ПРОГНОЗНЫЕ СЦЕНАРИИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭКОСИСТЕМНЫХ
УСЛУГ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ», представленную на соискание ученой
степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология (биология).**

Актуальность темы диссертационного исследования.

Сегодня все более очевидным становится тот факт, что благополучие человечества зависит от предоставляемых природой экосистемных услуг, таких как стабилизация климата, очистка воды и воздуха, формирование плодородных почв и их защита от эрозии, круговорот питательных веществ, продуктивность естественных сообществ и т. д. Все эти и многие другие «дары природы» принадлежат обществу, не имея при этом очевидной стоимости и не являясь поэтому объектами рыночных отношений. Следовательно, их сокращение или потеря фактически никак не оцениваются в современных экономических моделях, даже при явной зависимости общества от качества и достаточности тех или иных экосистемных услуг. При этом экосистемные функции, ранее считавшиеся неисчерпаемыми, на самом деле не беспредельны и существуют благодаря природному биологическому разнообразию, любые нарушения которого ведут к неизбежному снижению их эффективности. Усиление антропогенного

давления на природу ведёт к сокращению биоразнообразия, разрушению естественных природных комплексов и деградации жизненно важных экосистемных функций. Это приносит существенный экономический ущерб и представляет реальную угрозу для жизни и здоровья людей. При сохранении современных темпов трансформации природной среды потери экосистемных услуг могут приобрести необратимый характер. Этим обосновывается актуальность диссертационной работы Анастасии Геннадьевны Розенберг.

Целью ее работы является развитие теоретических положений и методического инструментария оценки, пространственного распределения и прогноза изменений природного капитала и экосистемных услуг для территории региона в целях достижения устойчивого развития. При этом приоритетными задачами исследования были определены оценки и прогноз природного капитала и экосистемных услуг (разными методами) как экосистемы Самарской области в целом, так и для некоторых ее компонент (лесная растительность, редкие виды на особо охраняемых природных территориях).

Выбор объекта исследования обоснован, поскольку Самарская область – это один из ведущих регионов Приволжского федерального округа, который как социо-эколого-экономическая система характеризуется серьезной антропогенной трансформированностью при сохранении ряда слабоизменённых человеком экосистем (река Волга, 12% лесопокрытой территории, Самарская Лука, национальные природные парки и заповедники). Предмет исследования – природный капитал и экосистемные услуги территории – также не вызывает возражений.

Основные научные результаты и их значимость для науки и практики.

В первой главе «Теоретико-методические основы оценки природного капитала и экосистемных услуг как ресурса и механизма достижения устойчивого развития региона» дан обзор исследований (литературный обзор) в области устойчивого развития и экосистемных услуг, показаны этапы становления концепции устойчивого развития и экосистемных услуг, представлены методы исследования и приведены некоторые классификации экосистемных услуг. Здесь следует отметить очень хорошее знание автором научной литературы (особенно, зарубежной, о чем свидетельствует и список цитированных источников (более половины – на иностранных языках), и перевод А.Г. Розенберг с английского классической работы Р. Костанцы с соавторами, 1999 г.).

Во второй главе «Основные оценки экосистемных услуг социо-эколого-экономической системы Самарской области» разными методами проведена общая экономическая оценка экосистемных услуг по Самарской области и по муниципальным районам, оценка экосистемных услуг отдельных компонентов экосистем Самарской области (лесов и редких видов растений на особо

охраняемых природных территориях). В качестве положительного момента этой главы, следует отметить высокую степень совпадения результатов оценки, полученных разными методами (ошибка около 11%, что для достаточно плохо агрегированной информации следует признать весьма хорошим результатом).

Третья глава «Прогнозные сценарии изменений экосистемных услуг и их влияние на устойчивое развитие региона» содержит результаты социологических опросов по сценариям устойчивого развития территорий, и построенные на этой основе прогнозы изменений экосистемных услуг Самарской области при реализации рассматриваемых сценариев; кроме того, здесь обсуждаются некоторые аспекты влияния прогнозируемых изменений экосистемных услуг на устойчивое развитие социо-эколого-экономической системы Самарской области.

В «Заключении» сформулированы пять основных выводов проведенного исследования в полном соответствии с поставленными задачами.

Новизна проведенных исследований и полученных результатов.

Научной новизной данной работы является обобщение и развитие теоретических положений, разработка методического инструментария по оценке, характеристике пространственного распределения и прогнозу экосистемных услуг региона в целях обеспечения устойчивого развития. Автор впервые получил (разными методами) сопоставимые экономические оценки экосистемных услуг в целом по Самарской области и по муниципальным районам, а также оценил экосистемные услуги лесов и редких видов растений на особо охраняемых природных территориях Самарской области. Построена эмпирико-статическая модель, с помощью которой дан прогноз изменения экосистемных услуг региона при реализации предложенных сценариев устойчивого развития Самарской области.

Результаты данной работы имеют существенную ценность для отработки методик экономической оценки экосистемных услуг региона: по сути, впервые на одном объекте проведено сравнение разных методических подходов, использована экологическая, экономическая и социологическая информация, что позволило объективизировать саму процедуру оценки экосистемных услуг как важной составляющей устойчивого развития территории.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Представленные в диссертационной работе теоретические и методические положения, естественно, найдут и уже находят практическое применение. В частности, эти результаты вошли составной частью в ряд рекомендаций по подготовке проекта действий по реализации «Основ государственной политики в области экологического развития Российской

Федерации на период до 2030 года» (в рамках Программы Президиума РАН). Полученные результаты нашли отражение при подготовке Государственного доклада на IVВсемирный конгресс по биосферным резерватам ЮНЕСКО (Перу, 2016). Следует приветствовать и тот факт, что материалы работы используются в учебном процессе в ряде ВУЗов Самарской области. Наконец, несомненным «плюсом» работы является получение коллективом авторов (включая и А.Г. Розенберг) свидетельство о государственной регистрации оригинальной базы данных для оценки состояния социо-эколого-экономических систем разного масштаба "REGION".

Можно рекомендовать автору и Институту экологии Волжского бассейна РАН активизировать работу по дальнейшему продвижению этого исследования через систему региональных подразделений Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Автор поставил и успешно решил обозначенную цель исследования. Объект и предмет исследования соответствуют поставленной цели. Полученные результаты и выводы соответствуют заявленным задачам. Методики исследования, нормативная и теоретическая база, собранная автором официальная статистическая информация, а также статистические расчеты корректны. Изучение диссертации, автореферата и перечня опубликованных автором работ (всего автором опубликовано 20 научных работ, в т. ч. одна авторская монография и 9 статей в журналах из списка ВАК РФ) по теме исследования позволяет констатировать, что выводы и рекомендации обоснованы и достоверны. Свидетельством обоснованности и достоверности полученных результатов также является широкая апробация их на международных и всероссийских конференциях и совещаниях (особо отметим доклады в Польше, США и Азербайджане).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Научные положения диссертации соответствуют пунктам «Прикладная экология» и «Экология человека» по специальности 03.02.08 – экология (биология) Паспорта научных специальностей ВАК. Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования данной специальности.

Объем и структура диссертации.

Диссертационная работа А.Г. Розенберг состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка литературы и 3-х приложений. Общий объем работы – 141 страница основного текста и 22 страницы приложений, в т. ч. 16 рисунков и 23 таблицы; список цитированных источников – 211 наименований, в т. ч. 110 на иностранных языках.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Вопросы и замечания.

Среди замечаний и дискуссионных моментов отметим следующие:

1. При характеристике Самарской области как социо-эколого-экономической системы на с. 62-63 автором приводится таблица 2.1. «Поступления в бюджет от регулирования и надзора в сфере природопользования и охраны окружающей среды Самарской области в 2014 г.» с ссылкой на то, что общую сумму перечисленных платежей можно рассматривать как одну из оценок стоимости экосистемных услуг. На наш взгляд, приведенная информация могла бы быть расширена данными об объемах финансирования особо охраняемых природных территорий как федеральных или областных учреждений, затрат на лесовосстановление, функционирования очистных сооружений и др. В этом случае стоимость экосистемных услуг будет заметно больше.

2. По нашему мнению, пропорциональная оценка экосистемных услуг Самарской области, приведенная на с. 68, могла бы быть еще более объективной, если бы автор диссертационной работы в своих расчетах исходил не из 33 трлн. долларов стоимости глобальных экосистемных услуг (Костанца и др., 1999), а откинул в расчетах включенную в данную цифру стоимость экосистемных услуг биомов океана. Последние было бы уместно учитывать, например, для островной Сахалинской области. Рациональнее было бы учесть стоимость экосистемных услуг суши или даже отдельных биомов, представленных в Самарской области.

3. На с. 75 автор упоминает о проведенной оценке рекреационной привлекательности ландшафтов Самарской области, в соответствии с разработанной методикой, и приводит ряд показателей, который для этого учитывался. Однако в последующем в работе не приводятся результаты этой оценки и никак не используются в обсуждении последующих результатов исследования.

4. Очень интересна оценка стоимости экосистемных услуг особо охраняемых природных территорий Самарской области на основе данных о видах сосудистых растений, включенных в региональную Красную книгу. Однако, видится, что ее прикладное значение снижается одним аспектом. Особо охраняемые природные территории защищают от воздействия человека не только растения, но и весь природный комплекс, поэтому мы предполагаем, что более объективно стоимость экосистемных услуг особо охраняемых природных территорий Самарской области может отражать общее финансирование природных резерватов. По крайней мере, было бы любопытно сравнить финансирование ООПТ в регионе с полученными автором оценками стоимости экосистемных услуг на основе данных о видах растений, включенных в Красную книгу

В целом отметим, что указанные замечания не связаны с квалификационной оценкой А.Г. Розенберг, как специалиста в области изучения экологических проблем устойчивого развития, и не влияют на

хорошее впечатление от рецензируемой работы. Перечисленные замечания носят дискуссионный и рекомендательный характер для повышения эффективности дальнейших научно-исследовательских работ в данном направлении.

Заключение.

Несмотря на указанные замечания, считаем, что диссертация А.Г. Розенберг «Оценка и прогнозные сценарии изменений экосистемных услуг для достижения устойчивого развития Самарской области» является актуальной, самостоятельной, научно-квалификационной работой, которая выполнена на высоком научно-методическом уровне, по своему содержанию, предмету и методам исследования соответствует специальности 03.02.08 – экология (биология).

Диссертационная работа полностью *соответствует* требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор – Анастасия Геннадьевна Розенберг – *заслуживает* присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Отзыв подготовлен д.б.н., зав. лабораторией ИКАРП ДВО РАН Фрисман Любовью Васильевной, к.б.н., доцентом, зав. лабораторией ИКАРП ДВО РАН Рубцовой Тamarой Александровной, к.г.н., ученым секретарем ИКАРП ДВО РАН Фетисовым Денисом Михайловичем; обсужден и одобрен на заседании Ученого совета ИКАРП ДВО РАН, протокол № 4 от 21 апреля 2016 г.

Зав. лабораторией генетики и эволюции, д.б.н.,
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт комплексного
анализа региональных проблем
Дальневосточного отделения
Российской академии наук
679016, Еврейская автономная область,
г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4
тел./факс: (426) 226-13-62, 226-27-91
E-mail: l.frisman@mail.ru URL: икарп.рф

Л.В. Фрисман

Зав. лабораторией региональных
биоценологических исследований, к.б.н., доцент
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт комплексного

анализа региональных проблем
 Дальневосточного отделения
 Российской академии наук
 679016, Еврейская автономная область,
 г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4
 тел./факс: (426) 226-13-62, 226-27-91
 E-mail: ecolicarp@mail.ru URL: икарп.рф



Т.А. Рубцова

Ученый секретарь, к.г.н.
 Федеральное государственное бюджетное
 учреждение науки Институт комплексного
 анализа региональных проблем
 Дальневосточного отделения
 Российской академии наук
 679016, Еврейская автономная область,
 г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4
 тел./факс: (426) 226-13-62, 226-27-91
 E-mail: dfetisov@gmail.com URL: икарп.рф



Д.М. Фетисов

Подписи Л.В. Фрисман, Т.А. Рубцовой, Д.М. Фетисова заверяю.

Зав. Отдела кадров
 Федеральное государственное бюджетное
 учреждение науки Институт комплексного
 анализа региональных проблем
 Дальневосточного отделения
 Российской академии наук




М.А. Тарасова