



Федеральное агентство научных организаций
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт экологии
Волжского бассейна Российской академии
наук (ИЭВБ РАН)

Комзина ул., д.10, г. Тольятти, 445003
тел. (8482) 48-99-77, факс (8482) 48-95-04
e-mail ievbras2005@mail.ru

ОКПО 02700581 ОГРН 1036300999690

ИНН 6320003869 КПП 632401001

№ 21-01/015/2016 от 24.10.2016

На N _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института экологии Волжского бассейна

Российской академии наук

член-корреспондент РАН,

доктор биологических наук,

профессор Розенберг Г.С.



«24» октября 2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экологии Волжского бассейна Российской академии наук по диссертации **Шарой Ларисы Станиславовны** «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» на соискание ученой степени **доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)**

Соискатель Шарая Лариса Станиславовна, 1954 г.р., в 1976 г. закончила Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова по специальности «биология почв».

В 1985 г. защитила кандидатскую диссертацию «Выделение и изучение жизненных циклов актиномицетов клубеньков и ризосферы азотфиксирующих небобовых растений» по специальности 03.02.03 «микробиология» в диссертационном совете при Институте физиологии и биохимии микроорганизмов АН СССР (г. Пущино).

В Институте экологии Волжского бассейна РАН Шарая Л.С. работает с 2000 г., с 2002 г. и по настоящее время является старшим научным сотрудником лаборатории ландшафтной экологии ИЭВБ РАН.

Научный консультант – доктор географических наук, профессор Коломыщ Эрланд Георгиевич, работает заведующим лабораторией ландшафтной экологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экологии Волжского бассейна Российской академии наук (ИЭВБ РАН).

Научную экспертизу диссертация проходила на научном семинаре ИЭВБ РАН.

На заседании присутствовали: чл.-корр. РАН, д.б.н., проф. Г.С. Розенберг, д.б.н., проф. С.В. Саксонов, д.б.н., проф. В.Б. Голуб, д.б.н. В.В. Жариков, д.б.н., проф. Т.Д. Зинченко, д.т.н, проф. Селезнев В.А., д.б.н. О.А. Розенцвет, д.х.н. В.Г. Козлов, к.б.н. С.А. Сенатор, к.б.н. А.Л. Маленев, к.б.н. М.В. Рубанова, к.б.н. Е.В. Быков, к.б.н. С.В. Быкова, к.б.н. А.И. Файзулин, к.б.н. Р.С. Кузнецова, к.б.н. Н.В. Костина, к.б.н. А.В. Иванова, к.э.н. Г.Э. Кудинова, аспирант Л.В. Сидякина.

Слушали доклад Шарой Л.С. по теме диссертационной работы «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

После доклада соискателя в ходе обсуждения были заданы следующие вопросы:

Маленев А.Л.: «Ряд терминов, которые вы используете – это ваше изобретение или они общепринятые?»

Саксонов С.В.: «У вас приведены фитоценозы различных типов, и прогноз выглядит как самостоятельное перемещение лесов»

Розенберг Г.С.: «Неудачное выражение – «мигрируют», лучше бы употребить понятие сукцессии».

Розенцвет О.А.: «Есть ли в выводах работы достоинства и недостатки метода?»

Сенатор С.А.: «Вы говорите, что на урожайность пшеницы влияют осадки февраля. Почему тогда вы не рассматриваете весенние заморозки на почве?»

Зинченко Т.Д.: «Типы местоположений – что это такое? Мы привыкли говорить – местообитание?»

Розенберг Г.С.: «Вы говорите об индикаторах. У вас три типа почв, а индикатор один?»

Саксонов С.В.: «Как можно отличить хорошую модель от плохой?»

Розенберг Г.С.: «Коэффициент деградации – из него не совсем понятны причины изменений. Здесь лучше сослаться на авторов оригинальной публикации».

На все вопросы диссертантом были даны исчерпывающие ответы.

С замечаниями выступили:

Маленев А.Л.: «Обратите внимание на то, что данные геоморфологии лучше перевести на «экологический» язык, чем приводить данные в виде формул и таблиц. Кроме того, необходимо пронумеровать слайды».

Розенберг Г.С.: «Согласен, необходимо интерпретировать факторы и акцентировать полученные результаты с экологической точки зрения».

Саксонов С.В.: «Для наглядности необходимо привести картину устойчивости фитоценозов не только для Окской возвышенности, но и для Самарской Луки».

Розенберг Г.С.: «В целом, на мой взгляд, работа выглядит представительно и цельно. Здесь есть аспекты факториальной экологии, прикладной и системной экологии, т.е. полное соответствие пунктам паспорта специальности. Думаю, что в таком виде работу можно представить к защите, с учетом высказанных замечаний и предложений».

Личный вклад соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Работа является результатом собственных исследований автора за период 2001-2016 гг. Автор модифицировал и объединил ряд подходов других авторов к решению проблемы и разработал методологическую основу для прогнозного пространственного моделирования лесных экосистем и агроландшафтов. Автору принадлежат формулирование целей и конкретных задач работы, разработка подходов, преобразование дистанционных данных, анализ и обобщение полученных результатов, включая выводы. Методологическая база исследования разработана автором самостоятельно.

Достоверность полученных результатов подтверждается основанными на фактах логическими построениями автора, а также статистическими критериями, такими, как уровни значимости. Для большинства регрессионных моделей, описывающих состояние экосистем базового периода, осуществляли верификацию (проверку) по выбранному

эмпирическому критерию. Поскольку построение прогнозных моделей основывалось не только на прогнозируемых показателях, но и на верифицированных моделях базового периода, постольку рассчитываемые прогнозные карты считались частично проверенными. Полученные балансовые оценки прогнозных карт сопоставимы с результатами других авторов.

Научная новизна.

1. Предложена модификация системы типов местоположений, обобщающая известную катенарную систему с учетом изменений склонов не только в профиле, но и в плане, а также с учетом терморезима склонов. Это позволило использовать систему типов местоположений в качестве одного из ведущих факторов среды для прогнозного картографирования функциональных и структурных состояний лесных экосистем.

2. Предложено и апробировано использование в прогнозном картографировании метаболических показателей экосистем, а также моделей и карт прогнозируемых гидротермических характеристик, базовых показателей метаболизма, количественных показателей устойчивости.

3. Проведены расчеты количественных показателей упругой и резистентной устойчивости для двух лесных экосистем из разных природных зон путем введения весовых коэффициентов при скоростях процессов синтеза и деструкции. Выявлено, что эти показатели могут являться ведущими факторами для расчета прогнозных карт и выступать индикаторами будущих преобразований экосистем.

4. Показана возможность формирования подробных региональных карт базовых запасов суммарного углерода в лесных экосистемах и изменения этих запасов при использовании концепции гомологии катенарных рядов близких иерархических уровней, карты мезоместоположений, метаболических показателей плакорно-экстразонального ряда для различных геоботанических ареалов. Выявлена резкая мозаичность такой карты, изучена позитивная и негативная роль отдельных подсистем бассейна в общем изменении запасов углерода.

5. Построены прогнозные карты характеристик урожайности озимой пшеницы на Средне-русской возвышенности с учетом прогнозируемых климатических показателей, почв и мезорельефа. Обосновано, что учет мезорельефа важен для прогнозных оценок. Предложен новый подход для использования в регрессионной модели статистически связанных климатических показателей температур и осадков, последовательность действия которых важна для урожая.

Практическая значимость. Для практики лесоводства в условиях меняющегося климата необходимы крупно- и среднемасштабные прогнозные карты лесов. Такие карты могут строиться на основе развивающихся моделей, использующих различные климатические сценарии и разные свойства ландшафтов, принятые в качестве предикторов прогнозируемых состояний. В работе показан спектр таких предикторов и примеры их использования, в том числе и те, которые приводят к частичной проверке прогнозных моделей. В работе усовершенствован метод расчета показателей устойчивости лесных экосистем. Эти показатели способны характеризовать относительный потенциал и глубину климатогенных преобразований для разных фитоценозов.

Прогнозные карты характеристик урожайности сельскохозяйственных культур на средних масштабах обычно не учитывают мезорельеф, а соответственно, и создаваемые им гидротермические условия. В данной работе описаны подходы и примеры расчета

моделей и карт прогнозируемых характеристик урожайности, в которых проведен одновременный учет климата, мезорельефа и типов почв. Такой подход более обоснован и позволяет выявить значительную пространственную гетерогенность прогнозируемой урожайности, важную для эффективного планирования посевных площадей.

Апробация работы. Результаты представлены на конференции «Биологические ресурсы и устойчивое развитие» (Пушино, 2001), на 17 Международном конгрессе по почвоведению (Таиланд, 2002), на Международной конференции «Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана» (Тольятти, 2004), на Международном конгрессе «32-nd International Geological Congress» (Италия, 2004), на Международной конференции «Ландшафтоведение – теория, методы, региональные исследования, практика» (Москва, 2006), на Международной конференции «Terrain Analysis and Digital Terrain Mapping» (Китай, 2006), на XIII научном совещании географов Сибири и Дальнего Востока (Иркутск, 2007), на конференции с международным участием «Математическое моделирование в экологии» (Пушино, 2009), на конференции «География продуктивности и биогеохимического круговорота наземных ландшафтов: к 100-летию профессора Н.И. Базилевич» (Пушино, 2010), на Международной конференции «Плодородие почв – основа устойчивого развития сельского хозяйства» (Минск, 2010), на Международной конференции «Резервуары и потоки углерода в лесных и болотных экосистемах бореальной зоны» (Сыктывкар, 2011), на Съезде общества почвоведов им. В.В. Докучаева (Петрозаводск, 2012), на конференции «Состояние и пути повышения эффективности исследований в системе Географической сети опытов с удобрениями» (Москва, 2012), на Международной конференции «Tenth International Conference on Permafrost» (Салехард, 2012), на V Всероссийской конференции «Аэрокосмические методы и геоинформационные технологии в лесоведении и сельском хозяйстве» (Москва, 2013), на Всероссийской научной конференции «Научные основы устойчивого управления лесами» (Москва, 2014) и на IX Международной научно-практической конференции «Тенденции развития науки и образования» (Самара, 2015).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 65 работ, в том числе 35 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, из них 12 статей в журналах, включенных в систему цитирования Web of Science и Scopus. С участием автора опубликованы три монографии, а также главы или разделы в семи других монографиях.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, пяти глав, выводов, приложения и списка литературы (358 ссылок, в том числе 199 на иностранных языках). Общий объем - 247 страниц, включая 64 рисунка и 13 таблиц.

Специальность, которой соответствует диссертация.

Диссертационная работа Шарой Ларисы Станиславовны «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)», представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук, соответствует заявленной специальности 03.02.08 – экология (биология) по биологическим наукам. Результаты исследований затрагивают аспекты системной, факториальной и прикладной экологии, отраженные в паспорте специальности 03.02.08 – экология (биология).

Оценка выполненной соискателем работы.

Диссертационная работа Шарой Ларисы Станиславовны «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной по актуальной проблеме современной экологии и отвечающей требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям. В

диссертационном исследовании предложен алгоритм прогнозного ландшафтно-экологического картографирования и составлены прогнозные карты возможных изменений лесных экосистем и урожайности сельскохозяйственных культур при различных климатических сценариях.

Научный консультант – д.г.н., проф. Коломыц Э.Г., заведующий лабораторией ландшафтной экологии ИЭВБ РАН, представил положительный отзыв о соискателе.

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат».

По итогам обсуждения диссертации принято следующее заключение:

1. Считать диссертационную работу Шарой Ларисы Станиславовны «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» законченным научно-квалификационным исследованием, которое соответствует шифру научной специальности и отрасли науки 03.02.08 – экология (биологические науки).

2. По содержанию и объему выполненных исследований диссертация отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук («Положение о присуждении ученых степеней», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842).

3. Рекомендовать работу Шарой Л.С. «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология) в диссертационном совете Д 002.251.02, созданном на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук.

Заключение принято на заседании научного семинара ИЭВБ РАН (протокол № 6 от 24 октября 2016 г.). Присутствовало на заседании 19 человек, в том числе 8 докторов и 10 кандидатов наук. Заключение принято в результате открытого голосования. Результаты голосования: «за» - 19 чел., «против» - нет, «воздержались» - нет.

Секретарь семинара,
н.с. ИЭВБ РАН,
к.б.н. Рубанова М.В.

Председатель семинара,
зам. директора по науке ИЭВБ РАН,
д.б.н., проф. Саксонов С.В.



С. В. Саксонов
М. В. Рубанова

М. В. Рубанова

ДИРЕКТОРА