

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 002.251.02 на базе ИЭВБ РАН по диссертации Шарой Л.С. «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)»

10 февраля 2017 г.

Экспертная комиссия диссертационного совета Д 002.251.02 на базе ИЭВБ РАН в составе д.б.н., проф. Саксонова С.В., д.т.н., проф. Селезнева В.А. и д.б.н. Розенцвет О.А. рассмотрела диссертационную работу Шарой Л.С., представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Комиссия пришла к следующим выводам.

1. Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности и отрасли науки.

Диссертация Шарой Ларисы Станиславовны «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» соответствует шифру специальности 03.02.08 – экология (биология), по которой совету предоставлено право проведения защит диссертаций. По содержанию выполненных исследований диссертация может быть квалифицирована как исследование, проведённое в рамках системной, факториальной и прикладной экологии.

2. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором.

Автором диссертации по теме диссертации опубликовано 65 научных работ общим объёмом 83,5 печ. л., в том числе 34 статьи в рецензируемых научных журналах общим объёмом 24,9 печ. л., рекомендованных ВАК для публикации результатов исследований соискателей, 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. Личный вклад автора диссертации в совместных публикациях пропорционален числу соавторов.

Основные публикации Шарой Л.С. в журналах из списка ВАК:

1. Shary L.A., Sharaya L.S., Mitusov A.V. Fundamental quantitative methods of land surface analysis // Geoderma. – 2002. – V. 107. N. 1-2. – P. 1-32.
2. Шарая Л.С., Шарый П.А. Элементарные формы в классификациях рельефа, их связь с характеристиками ландшафта Приокско-Террасного заповедника // Известия Самарского научного центра РАН, спец. выпуск «Природное наследие России», Часть 1. – 2004. – С. 102-111.

3. Шарая Л.С. Предсказательное картирование лесных экосистем в геоэкологии // Поволжский экологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 249-257.
4. Шарая Л.С., Шарый П.А. Изучение пространственной организации лесных экосистем с помощью методов геоморфометрии // Экология. – 2011. – № 1. – С. 3-10.
5. Розенберг Г.С., Коломыц Э.Г., Шарая Л.С. Углеродный баланс и устойчивость лесных экосистем при глобальном потеплении (опыт прогнозного моделирования) // Успехи современной биологии. – 2011. – Т. 131. – № 4. – С. 367-381.
6. Шарый П.А., Рухович О.В., Шарая Л.С. Методология анализа пространственной изменчивости характеристик урожайности пшеницы в зависимости от условий агроландшафта // Агрехимия. – 2011. – № 2. – С. 57-81.
7. Шарая Л.С. Прогнозное картографирование лесных экосистем (ландшафтно-экологический подход) // Известия Самарского научного центра РАН. – 2013. – Т.15. – № 3. – С. 38-47.
8. Коломыц Э.Г., Шарая Л.С. Количественная оценка функциональной устойчивости лесных экосистем // Экология. – 2015. – № 2. – С. 83-94.

Основные положения, результаты и выводы диссертационного исследования Шарой Л.С. достаточно полно отражены в основных публикациях автора.

3. Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. Диссертационная работа основывается на обширных материалах, полученных в результате многолетних 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 принадлежит выбор объекта исследований, формулирование целей и конкретных задач работы, разработка подходов, преобразование дистанционных данных, анализ и обобщение полученных результатов, включая выводы.

Текст диссертации является оригинальным, написан автором лично и был проверен в системе «Антиплагиат».

4. Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Достоверность научных положений и выводов подтверждается основанными на фактических данных логическими построениями автора, подтвержденными статистическими критериями (уровни значимости). Для большинства регрессионных моделей, описывающих состояние экосистем базового периода, осуществлялась верификация по выбранному

эмпирическому критерию. Поскольку построение прогнозных моделей основывалось не только на прогнозируемых показателях, но и на верифицированных моделях базового периода, рассчитываемые прогнозные карты считались частично проверенными.

Результаты и выводы, изложенные в диссертации, апробированы на 12 конференциях международного, 3 – всероссийского и 3 – регионального уровня.

5. Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что

1. Предложена модификация системы типов местоположений, обобщающая известную катенарную систему учетом изменений склонов не только в профиле, но и в плане, а также учетом терморежима склонов. Это позволило использовать систему 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, моделей и карт прогнозируемых гидротермических характеристик, базовых показателей метаболизма, количественных показателей устойчивости.

3. Проведена модификация расчета 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 могут 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 Среднерусской 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 тесно связанных климатических показателей температур и осадков, последовательность действия которых важна для урожая.

6. Практическая значимость диссертационного исследования определяется тем, что полученные автором результаты научно обоснованы и могут быть использованы для практики лесоводства. В условиях меняющегося климата нужны крупно- и среднемасштабные прогнозные карты лесов. Такие карты могут строиться на основе развивающихся моделей, использующих различные климатические сценарии и разные свойства ландшафтов, которые могут быть приняты 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 данном исследовании усовершенствован метод расчета показателей устойчивости лесных экосистем, способных характеризовать относительный потенциал и глубину климатогенных преобразований для разных фитоценозов. В 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 пространственную гетерогенность прогнозируемой урожайности, важную для эффективного планирования посевных площадей.

По итогам рассмотрения диссертации комиссия считает:

1. Диссертация Шарой Л.С. «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» по теме и содержанию выполненных исследований соответствует научной специальности 03.02.08 – экология (биология), по которой диссертационному совету Д 002.251.02 при ИЭВБ РАН разрешено принимать к защите диссертационные работы.

2. Результаты диссертационного исследования достаточно полно отражены в публикациях: всего соискателем опубликовано 65 работ по теме диссертации, из них в изданиях из перечня ВАК – 34 публикации, что соответствует требованиям пп. 11 и 13 «Положения о присуждении ученых степеней».

3. В диссертации соискателя отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора или источник заимствования. Ссылки на соавторов в научных работах, выполненных соискателем в соавторстве, приведены корректно.

На основании вышеизложенного комиссия считает возможным принять диссертацию Шарой Л.С. «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» к рассмотрению и защите в диссертационном совете Д 002.251.02 при ИЭВБ РАН.

Комиссия предлагает назначить:

– **ведущей организацией** – Мытищинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (г. Мытищи);

– **официальными оппонентами:**

- **Чибилёва Александра Александровича**, академика РАН, доктора географических наук, профессора, директора Института степи Уральского отделения РАН (г. Оренбург);

- **Петрову Людмилу Николаевну**, академика РАН, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, доцента кафедры растениеводства и селекции им. профессора Ф.И. Бобрышева Ставропольского государственного аграрного университета (г. Ставрополь);

- **Абакумова Евгения Васильевича**, доктора биологических наук, профессора, заведующего кафедрой прикладной экологии Санкт-Петербургского государственного университета (г. Санкт-Петербург).

Председатель комиссии: _____ д.б.н., проф. Саксонов С.В.

Члены комиссии: _____ д.т.н., проф. Селезнев В.А.

_____ д.б.н. Розенцвет О.А.