

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Ларисы Станиславовны Шарой*
«Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности
03.02.08 – экология (биологические науки)

Разработка методов прогнозного картографирования на крупных и средних масштабах для лесных экосистем и сельского хозяйства важна прежде всего в связи с необходимостью оценки возможных последствий глобального изменения климата. Кроме того, решения по адаптации лесоведения и сельского хозяйства в связи с меняющимся климатом принимаются не глобально, а региональными административными органами. Поэтому разработка моделей и построение прогнозных карт именно крупных и средних масштабов несомненно актуальны, на что и направлены исследования Л.С. Шарой. Принятие обоснованных решений региональными администрациями при отсутствии таких обоснованных карт затруднительно.

Спецификой экосистем на крупных и средних масштабах является важность роли рельефа, для чего соискатель использовала известные результаты П.А. Шарого по геоморфометрии, науке о количественном анализе земной поверхности (рельефа). Большое количество (18) морфометрических величин затрудняло краткость выражения результатов, и поэтому соискателем введены модифицированные типы местоположений, развивающие подходы М.А. Глазовской (1964) в этом направлении на учет эффектов в плане и экспозиции склонов. Типы позволяют заменять многие из 18 морфометрических величин одной.

В процессе исследования Л.С. Шарой решен ряд методологически важных задач, таких как:

- выбор типа модели, отвечающей наиболее объективному описанию прогнозируемых ситуаций;
- усовершенствование определения и расчета типов местоположений (с учетом различия склонов различных экспозиций, а также различия рельефа в плане);
- моделирование действия лимитирующих факторов вместе с другими;
- использование параметров текущего состояния экосистем для прогнозов;
- учет и усовершенствование индексов устойчивости экосистем;
- учет хронологической последовательности действия климатических факторов.

В автореферате представлены разработанные автором прогнозные модели лесных экосистем и агроландшафтов в разных ландшафтно-климатических условиях. К ним относятся:

- прогнозные модели лесных экосистем Самарской Луки (Самарская область) и Приокско-террасного заповедника (Московская область) при одинаковых пространственных разрешениях и моделях изменения климата (по климатическим моделям HadCM3 A2 на 2125 г. и E GISS на 2075 г.), что позволило сравнить изменения этих экосистем различных природно-климатических зонах на современный период и в будущем при различных климатических сценариях;
- прогнозная модель общей эмиссии углерода в лесных экосистемах Окского бассейна (по климатической модели HadCM3 A2 для 2075 г.), при сопоставлении полученных с ее помощью результатов с результатами других авторов;
- прогнозные модели показателей урожайности агроландшафтов (по климатической модели E GISS на 2050 г.) для озимой пшеницы в Центральном регионе России.

В результате Л.С. Шарой разработан целостный подход, позволяющий рассчитывать и строить прогнозные карты лесных экосистем и агроландшафтов и сравнивать их текущее состояние с прогнозируемым будущим состоянием.

Конечно, в прогнозном моделировании имеются влияющие на результаты моделирования существенные неопределенности, которые связаны с двумя типами причин.

Первый тип причин – неопределенность в прогнозе климата, в которой главенствующую роль играет неопределенность в прогнозе осадков (от увеличения до уменьшения средних осадков в данном регионе, из-за чего обычно неясен даже знак будущего изменения осадков) по сравнению с прогнозом температур, который много более стабилен (рост среднегодовой температуры почти в любом регионе).

Второй тип причин, следующий из первого, – когда прогнозная модель базируется больше на прогнозируемых осадках, чем на температуре. Из-за этого прогнозные модели и карты имеют гораздо большую неопределенность в основанных на прогнозируемых осадках, чем на прогнозируемой температуре моделях, как в случае агроландшафтов. В этой связи понятны усилия автора выразить прогнозы для агроландшафтов через температуры в последовательности их моделей, но они могут быть недостаточными. Отсюда возникает **замечание:**

Неясно, насколько большими могут быть неопределенности в прогнозных моделях из-за больших неопределенностей в осадках.

Это замечание относится к неопределенностям в данных климатических моделей, чем к методологии исследования, и не снижает ценности исследования.

В целом, диссертационная работа Л.С. Шарой «Прогнозное ландшафтно-экологическое картографирование (методологические аспекты)» является четко спланированным и законченным научным исследованием. По актуальности поставленной задачи, научной новизне и практической значимости полученных результатов она отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а диссертант заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – *экология* (биологические науки).

19.05.2017 г.

Профессор, доктор биологических наук,
заведующий сектором Музея землеведения МГУ имени М.В. Ломоносова,
заведующий лабораторией ландшафтной экологии
Института фундаментальных проблем биологии РАН
142290 г. Пушкино Московской обл., ул. Институтская, 2
Телефон: 8 (926) 605-69-15
E-mail: snakin@mail.ru

Снакин Валерий Викторович

