

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора биологических наук Евстигнеева Олега Ивановича  
на диссертационную работу Стаменова Мирослава Найчева «Онтогенез и  
популяционная структура дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в  
фитоценозах разных сукцессионных стадий в центре Европейской России»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических  
наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

В диссертационный совет Д 002.251.02 при Институте экологии Волжского бассейна  
РАН (г. Тольятти)

Актуальность темы диссертации. Исследование Мирослава Найчева – это дальнейшее развитие идей о жизненных формах древесных растений, которые заложены в работах И.Г. Серебрякова. Анализируя жизненные формы дуба черешчатого, соискатель использовал представление о биологическом возрасте растений, которое развивается последователями школ проф. Т.А. Работнова и проф. А.А. Уранова. При этом особое внимание уделяется характеру изменения побеговой системы дуба черешчатого в онтогенезе и в разных ценологических условиях. Исследования в этом направлении – необходимая основа для разработки новых подходов к изучению жизненных форм древесных растений, их онтогенетического развития, а также биоморфологии в целом. Изучение морфологической поливариантности дуба черешчатого позволит понять механизмы устойчивого существования популяций этого вида в растительном покрове.

Новизна диссертации проявляется в следующем: 1) выработан оригинальный подход к анализу побеговой системы древесных растений; 2) проанализированы адаптации побеговой системы дуба черешчатого к разным ценологическим условиям; 3) разработано новое направление в изучении поливариантности онтогенетического развития дерева, которое опирается на детальное описание побеговой системы; 4) предложены дополнительные критерии оценки жизненности деревьев; 5) оценено состояние и дан прогноз развития ценопопуляций дуба черешчатого в производных сообществах в центре Европейской России.

Практическая значимость диссертации: 1) предложен новый метод анализа побеговой системы древесных растений; 2) на примере дуба черешчатого разработан и апробирован оригинальный метод выявления поливариантности древесных растений; 3) рисунки по онтогенезу дуба черешчатого, которые представлены в 6-й главе, будут востребованы в учебных курсах по морфологии и экологии растений.

Достоверность и обоснованность результатов заключается в том, что соискатель успешно применял разнообразные методы исследования: онтогенетические, демографические, биоморфологические, экологические, геоботанические и статистические. Исследование побеговой системы, онтогенеза и ценопопуляций дуба черешчатого автор проводил в 26

сообществах. При этом собран большой фактический материал: проанализирована 31 ценопопуляция дуба; сделаны морфологические промеры 772 особей для изучения онтогенеза дуба, описано 886 крон и 1523 отдельных побеговых систем. При обработке материала соискатель применял адекватные статистические методы.

Структура работы. Работа изложена на 178 страницах, содержит 6 глав, включает 39 рисунков, 22 таблицы и приложения, которое состоит из 19 фотографий, 2 таблиц и 3 карт.

Анализ содержания работы. В *первой главе* освещается понятийный аппарат, который используется в работе. Подробно раскрываются понятия «онтогенетическое состояние растений», «жизненная форма древесных растений», «ценопопуляция» и «жизненность растений». Показана необходимость иерархического подхода к изучению побеговых систем и жизненных форм растений. Сделана попытка сопоставления подходов разных авторов при анализе индивидуального развития дерева. Дается подробная биологическая, экологическая и ценогическая характеристика дуба черешчатого. Показано, что наиболее оптимальные условия для развития этого дерева создаются на полянах и в светлых лесах паркового типа.

Во *второй главе* дается характеристика районов и объектов исследования, а также раскрывается методика исследования. Исследования проведены в двух растительных зонах: хвойно-широколиственной (Москва и Московская область) и широколиственной (Калужская область).

В *третьей главе* изложены результаты анализа онтогенетической структуры ценопопуляций дуба черешчатого в Южном Подмосковье и в заповеднике «Калужские засеки». Показано, что ни в одном из сообществ популяции дуба не имеют устойчивого оборота поколений. В лесах неморального состава это определяется низкой освещенностью, а в светлых лесах – молодостью сообщества. Выявлено, что численность популяций дуба зависит от дальности расположения плодоносящих особей. Делается вполне правомерный вывод, что дуб черешчатый не может поддерживать непрерывный поток поколений в широколиственных лесах. На основе исследования автор высказывает предположение, что для успешного возобновления дуба необходимы открытые пространства, которые раньше поддерживались топической и трофической деятельностью диких копытных.

*Четвертая глава* диссертации посвящена онтогенезу дуба черешчатого. При этом убедительно продемонстрирована поливариантность развития дуба, которая определяется разными ценогическими условиями. Соискателю удалось обнаружить поливариантность развития дуба даже в пределах одного типа сообществ, что, видимо, обусловлено разными микроклиматическими условиями внутри ценоза. В работе методами статистики впервые доказано, что дуб в более освещенных условиях приступает к плодоношению раньше, чем в затененных. Эти данные подтверждают эмпирические наблюдения лесоводов и физиологов растений. К сожалению автор, отказавшись от прямых измерений освещенности,

лишился возможности выявить световой минимум, который необходим дубу для перехода в молодое генеративное состояние. Важная часть главы – анализ соотношения биологического и календарного возраста дуба черешчатого в разных сообществах. Экспериментальная часть раздела убедительно показала, что оценку воздействия деревьев на среду логичнее связывать не с календарным возрастом, а с уровнем их онтогенетического развития. Это связано с тем, что разные особи одного вида достигают одноименного онтогенетического состояния за разные промежутки времени.

В *пятой главе* проведен количественный анализ побеговых систем дуба черешчатого. Типизированы двухлетние побеговые системы дуба. Выявлена изменчивость этих систем в связи с онтогенезом дерева и ценотическими условиями. Показана разная функциональная роль этих побеговых систем. В работе впервые приводятся количественные данные о доли летних побегов у дуба в разных онтогенетических состояниях и в разных ценотических условиях. Показано, чем выше освещенность в сообществе, тем больше формируется летних побегов. Соискатель показал, что на лугах у дуба полностью реализуется онтогенетический потенциал: по мере взросления возрастает доля особей, которые формируют летние побеги. В темных сообществах этот потенциал не реализуется.

В *шестой главе* описывается морфологическая структура кроны дуба черешчатого. Исследование соискателя опирается на классификацию жизненных форм деревьев, которая предложена И.Г. Серебряковым (1962) и получила фундаментальное биологическое обоснование в работах А.А. Чистяковой (1978) и О.В. Смирновой (1999). При этом из шести жизненных форм, описанных этими авторами, Мирослав Найчев исследует только одну – одноствольное дерево. При этом соискатель разнопланово подошел к изучению кроны: исследовал ее становление в онтогенезе и выявил ее адаптивные морфологические приспособления к разным ценотическим условиям. Описания кроны опираются на глубокий анализ побеговой системы. Несомненно, материалы главы послужат примером описания онтогенетической изменчивости кроны для других видов деревьев.

#### Замечания по диссертационной работе.

1. Стр. 17. Некорректное использование термина «инспермация»: вместо выражения «периодичность инспермации дерева» лучше написать «периодичность плодоношения или семяношения дерева».
2. Раздел методика. Различия сообществ по освещенности следовало бы подкрепить количественными измерениями с помощью люксметра.
3. Раздел методика. Непонятно, какая была протяженность трансект при изучении популяций дуба на выгонах и заброшенных пашнях?
4. Таблица 10 (стр. 74). Что означают цифры в таблице?

5. Непонятно, чем отличаются онтогенетические спектры дуба на заброшенной пашне и н выгоне? Если они отчаются, то чем это обусловлено?
6. Стр. 97. Что означают фразы: «онтогенез устойчиво прослеживается в прегенеративном периоде», «онтогенез прослеживается на всем протяжении»?
7. Стр. 129. М.б., автору при анализе появления желудей у виргинильного дуба использовать понятие «юношеская фертильность», которая описана физиологами растений. У деревьев юношеская фертильность – это частое явление, она проявляется при 100 % условиях освещения на бедных почвах.
8. Соискателю следует опубликовать отдельными статьями поливариантность дуба черешчатого в разных ценотических условиях. Естественно, что при этом надлежит дорисовать рисунки недостающих этапов онтогенеза.

Материал диссертации хорошо оформлен, в достаточной степени опубликован в печати, а также полноценно апробирован на конференциях. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Диссертация «Онтогенез и популяционная структура дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в фитоценозах разных сукцессионных стадий в центре Европейской России» – целостная научно-квалификационная работа, в которой разработаны новые подходы к анализу жизненных форм и онтогенеза древесных растений. Диссертация полностью соответствует п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, а ее автор – Стаменов Мирослав Найчев – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – «Экология (биология)».

Доктор биологических наук  
по специальности 03.02.08 «Экология (биология)»,  
ведущий научный сотрудник научного отдела  
ФГБУ Государственного природного  
биосферного заповедника «Брянский лес».  
242180 ст. Нерусса, Суземского р-на,  
Брянской обл. Тел. +79208506349  
E-mail: [quercus\\_eo@mail.ru](mailto:quercus_eo@mail.ru)

Евстигнеев

Евстигнеев Олег Иванович



Подпись г-жи  
Евстигнеева О.И.  
удостоверяю.

