

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио председателя ФГБНУ «Уфимский  
федеральный исследовательский центр РАН»



д.э.н. Р.Р.Ахунов

« 29 » апреля 2018 г.

### **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

федерального государственного бюджетного научного учреждения «Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук» на диссертационную работу Стаменова Мирослава Найчева на тему: «Онтогенез и популяционная структура дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) в фитоценозах разных сукцессионных стадий в центре Европейской России» по специальности 03.02.08 – экология (биология), представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

#### **Актуальность работы.**

Диссертационная работа М.Н. Стаменова посвящена исследованию особенностей популяционной структуры и онтоморфогенеза дуба черешчатого в разных типах фитоценозов в центре Европейской России на примере южного Подмосковья, Москвы и юго-востока Калужской области. Актуальность темы обусловлена, прежде всего, слабой исследованностью потенциала восстановления популяций дуба в сукцессионных сообществах, занимающих обширные территории в пределах ареала вида. Кроме того, онтоморфогенез дуба как вида с высокой пластичностью форм роста практически не описан с позиций модульной природы растений и архитектуры кроны деревьев.

#### **Научная новизна работы.**

Заключается в детальном описании побеговой системы и ее трансформации в онтогенезе у особей дуба на всех уровнях строения кроны. Варианты организации кроны сведены к четырем основным морфотипам, каждый из которых соответствует определенному набору фитоценозов. Впервые для дуба количественно и структурно проанализированы адаптации побегов к изменению условий освещения, положению в кроне и увеличению биологического возраста в прегенеративном периоде онтогенеза. Уточнены значения морфометрических характеристик онтогенетических состояний у дуба в фитоценозах Центра Европейской России. Впервые проанализирована демографическая, виталитетная и пространственная структура ценопопуляций дуба

во всем спектре производных лесов и на лугах в условиях Центра Европейской России.

#### **Теоретическое значение работы.**

Расширены представления о механизмах адаптаций древесных растений к условиям среды через изменение разнообразия модулей, формировании кроны у растений с конкурентной фитоценотической стратегией, внутривидовой изменчивости древесных растений по морфологическим признакам. Работа вносит вклад в развитие концепции поливариантности онтогенеза.

#### **Практическое значение работы.**

Результаты исследования могут быть использованы при моделировании развития крон деревьев и распределения биомассы в лесных фитоценозах. Результаты демографического анализа ценопопуляций могут быть использованы при разработке программ восстановления популяций дуба черешчатого, при разработке региональных программ по восстановлению и поддержанию лесного биоразнообразия.

Степень достоверности полученных результатов не вызывает сомнений благодаря большому количеству материала, корректности применения непараметрических статистических методов, а также комплексности работы в целом и широте подходов для решения поставленных задач.

#### **Анализ содержания диссертации.**

Диссертационная работа М.Н. Стаменова состоит из введения, шести глав, выводов и приложений. Список литературы включает 195 наименований работ, в том числе 27 на иностранных языках. Работа изложена на 178 страницах машинописного текста, содержит 22 таблицы и 39 рисунков.

Во «Введении» автор обосновывает актуальность выбранной темы исследования, формулирует ее цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость и положения, выносимые на защиту.

Глава 1 посвящена обзору литературы по вопросам модульной организации растений, популяционно-онтогенетического направления в ботанике и экологии, циклично-мозаичной организации экосистем и гар-парадигме, биологии и экологии дуба черешчатого.

Глава 2 характеризует материал и методику исследований, а также особенности района проведения работ. Используются таксационно-геоботанические, популяционно-онтогенетические, количественные и описательные биоморфологические методы.

Глава 3 посвящена анализу демографической, виталитетной и пространственной структуры ценопопуляций дуба в широколиственных и производных сукцессионных лесах, а также на зарастающих лугах.

В главе 4 приведены данные о морфометрических характеристиках онтогенетических состояний у дуба во всех исследованных типах сообществ, установлено соответствие между биологическим и абсолютным возрастом особей, проанализирован ход роста прегенеративных особей в высоту.

Глава 5 описывает разнообразие двухлетних побеговых систем как основных единиц строения кроны особей дуба, а также количественные характеристики элементарных побегов и их связь с онтогенетическим состоянием, ярусом кроны и режимом освещения в сообществе. Рассмотрены основные особенности летнего побегообразования у дуба в условиях Московской и Калужской областей.

Глава 6 посвящена систематизации вариантов строения кроны дуба и их связи с режимами освещения в исследованных сообществах. Прослежено преобразование побеговых систем для осей различных порядков ветвления для всей последовательности онтогенетических состояний.

Выводы диссертации обоснованы, четко сформулированы и соответствуют защищаемым научным положениям.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций.**

Диссертационная работа М.Н. Стаменова является завершённой самостоятельной научной работой и представляет оригинальное исследование. Для решения поставленных задач автором был осуществлён большой объём экспериментальной работы.

Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями для подобных работ. Выводы вытекают из полученных данных и в достаточной степени аргументированы. Содержание автореферата и опубликованных работ соответствует материалам диссертации. Результаты диссертационной работы, выносимые на

защиту, прошли достаточную апробацию на научных конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 25 работ, в том числе три статьи в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации результатов кандидатских диссертаций.

При общей положительной оценке к работе имеется ряд **вопросов и замечаний**:

1. Достаточно сложно сделать привязку расположения изученных пробных площадей, так как на представленных картах отсутствует нумерация пробных площадей. Для чего дана квартальная привязка пробных площадей, если на представленном картографическом материале отсутствует квартальная сетка?

2. Формула древостоя рассчитывается именно по запасу, что за «процентное участие видов в сообществе» использовалось при расчете формул древостоя для каждой пробной площади?

3. Для чего определялись диаметры стволов на высоте груди, если при характеристике пробных площадей отсутствуют данные о среднем диаметре, формулы древостоя рассчитывались не по запасу, а при морфометрической характеристике онтогенетических состояний использовался диаметр на уровне почвы?

4. При описании пробных площадей указан широкий диапазон «средних» возрастов (для некоторых – до 200 лет). В методической главе указано, что в работе использовался возрастной бурав, что помешало определить точный средний возраст для каждой площади?

5. По каким критериям определялся уровень антропогенной нагрузки на изученных пробных площадях?

6. В работе используются понятия «абсолютный», «биологический» и «календарный» возраст, при этом не указано, что вкладывается в эти понятия и чем эти возраста отличаются друг от друга.

7. В работе не отражено, как на весеннее и летнее побегообразование дуба влияют метеорологические факторы, в частности, влияние поздневесенних заморозков.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки и замечания, диссертация выполнена на высоком методическом уровне и представляет собой законченную

