



«Утверждаю»:
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВПО «Пензенский
государственный университет»

И.И. Артемов

И.И. Артемов 2014 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пензенский государственный университет» о диссертационной работе Рябцева Ивана Сергеевича «Возобновление широколиственных пород под пологом древостоя», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

В настоящее время лесостепь рассматривается как сложная динамичная многокомпонентная система, которая испытывает колоссальное антропогенное влияние и поэтому находится на разных этапах сукцессионного развития. Изучение процессов восстановления, как и лесной, так и травяной растительности лесостепи в современных климатических условиях представляет собой чрезвычайный интерес. Известно также, что эффективность этих процессов во многом определяется природными условиями и режимом их использования (охранным и эксплуатационным). Данная работа посвящена изучению подпологового возобновления лесообразующих видов лесостепной зоны в различных условиях и выявлению факторов, влияющих на этот процесс. С нашей точки зрения выбранная тема диссертации, безусловно, актуальна.

Совершенно очевидна и новизна данной работы, так как она содержит результаты сравнительного анализа возобновления широколиственных видов под пологом разнообразных растительных сообществ (широколиственных, мелколиственных и хвойных лесов), в разных эдафических и орографических условиях, в эксплуатационных и заповедных лесах (государственный природный заповедник «Белогорье») на территории Белгородской области, которая является крайней западной точкой лесостепной зоны в России. В диссертации фактически установлено стратегическое поведение основных ценообразующих видов плохо изученных и практически уничтоженных широколиственных лесов на территории лесостепи Восточной Европы.

Практическое значение данной работы заключается, прежде всего, в том, что полученные данные по возобновлению основных древесных видов широколиственных лесов в эксплуатационных лесах позволят дать рекомендации по поддержанию данных видов в

составе этих растительных сообществ и предотвратить нежелательные сукцессии. Изучение начальных стадий восстановительной сукцессии лесных сообществ в заповедной дубраве «Лес на Ворскле» позволяет прогнозировать сукцессионное развитие лесных сообществ, особенно в условиях отсутствия антропогенного воздействия.

Диссертация изложена на 180 страницах и имеет типичную структуру, включая введение, девять глав, выводы и список литературы, который содержит 200 источников, в том числе 18 иностранных.

Во «Введении» указаны актуальность выбранной темы, цели и задачи исследования.

Глава 1. традиционно посвящена обзору литературы по данной проблеме. Детально описана история изучения лесной растительности Европейской лесостепи, в том числе и в Белгородской области. Довольно широко здесь рассматриваются проблемы восстановления *Quercus robur* L. и его спутников. Важно отметить, если заповедные леса этого района довольно хорошо описаны в литературе, то описание лесов, находящихся в хозяйственном использовании, практически отсутствует. В этой главе более активно следовало бы обсудить проблемы взаимоотношений лесной и степной растительности в лесостепи и критериев ее выделения в самостоятельную зону, которые до сих пор остаются не решенными.

В главе 2 дано описание природных условий района исследований. Приведены общие сведения о климате, рельефе, почвах, флоре и растительности района исследований в основном, по литературным данным.

Для двух районов Белгородской области (Грайворонского и Борисовского) отмечается высокое флористическое богатство – 785 видов сосудистых растений из 395 родов и 94 семейств. Из преобладающих семейств указывается только три вместо десяти, как это обычно делают флористы. К сожалению, отсутствуют указания на редкие виды, занесенные в региональные и федеральные Красные книги. К зональным типам растительности относят только широколиственные леса и луговые степи, при этом не упоминаются очень распространенные в этом районе заросли степных кустарников и разнообразные остепненные луга (*наземновейниковые* и др.). Травяные ассоциации в этом лесостепном районе, по моим собственным наблюдениям, более разнообразны.

В главе 3. приводится описание объекта исследований и методов его изучения. Исследования проводились в лесах Борисовского лесничества (эксплуатационные леса) и в дубраве «Лес на Ворскле» (заповедные леса) в течение довольно длительного времени (2005 – 2010 гг.). Описания растительности проводились как на постоянных пробных площадях размером 1 га (8), так и временных пробных площадях меньшего размера 0,04 га (221) по методике В.С. Ипатова (2000, 1979). При этом отмечали положение пробной площади в рельефе, тип почв (делали прикопки) и разного типа нарушения фитоценоза. Подрост

учитывался по каждому виду отдельно и разделялся по классам высоты: мелкий подрост (0,1 – 0,5 м); средний подрост (0,5 – 2 м) и высокий подрост (2 – 5 м) и по уровням жизненного состояния по следующим этапам возраста: 2 – 10 лет; 11 – 20 лет; 21 – 30 лет; более 30 лет. Всходы древесных пород учитывали на 20 учетных площадках размером 1 м². Кроме того, была проведена фитоиндикация экологических режимов местообитаний на основе сделанных геоботанических описаний (Цыганов, 1983). При статистической обработке материала были использованы непараметрические критерии: для описательной статистики – медианы и квартили, для оценки корреляций – ранговый коэффициент корреляции Спирмена, для выявления различий между выборками – критерий Краскала-Уоллиса. Латинские названия видов приводились по С.К Черепанову (1995). Как полевые методы сбора материала, так и методы его камеральной обработки корректны и вполне достаточны для получения достоверных результатов.

Следующие шесть глав содержат результаты исследований автора. В главе 4 рассматриваются особенности возобновления основных ценообразующих видов в широколиственных эксплуатационных лесах, которые находятся на разных этапах восстановления после рубок. Снижение интенсивности рубок в последние годы способствует увеличению в древостоях доли участия теневыносливых видов, что привело к снижению освещенности. Более или менее благоприятный режим освещения создавался только в сообществах с разреженным верхним ярусом (парковые дубняки и др.), где подрост имеет нормальную жизненность. По количеству подроста преобладают *Acer campestre* L. (38% от общей численности подроста) и *Acer platanoides* L. (22%). *Acer campestre* L. успешно возобновляется на лесосеках и распространился по всему лесу, а его жизненное состояние зависит только от условий освещенности. *Acer platanoides* L. встречается в **ясенниках** и **ясене-дубняках** после выборочных рубок. Подрост *Quercus robur* L., за исключением парковых дубняков, практически отсутствует во всех древостоях. В главе 5 обсуждается процесс возобновления широколиственных видов уже под пологом хвойных (сосновых) эксплуатационных лесов. Несмотря на то, что в этих лесах отмечается довольно высокая освещенность, подроста здесь мало, так как в этих лесах изначально затруднено попадание семян и вегетативных зачатков, образуется плотная злаковая дернина, препятствующая прорастанию семян и, наконец, очень часто случаются пожары, уничтожающие подрост. Среди подроста широколиственных видов в сосновых насаждениях доминирует *Quercus robur* L. (21 % от общего количества подроста) и *Ulmus glabra* Huds. и *Ulmus laevis* Pall. (14 %). Подрост *Quercus robur* L. распространен повсеместно, но негативное влияние на него оказывают периодические пожары, присутствие в сообществе густого подлеска из малины, опутывание хмелем, а также

кислые и недостаточно богатые азотом почвы. Оба вида рода *Ulmus* L. обладают самой высокой скоростью распространения семян (ветром), но они лучше прорастают и выживают в условиях повышенной влажности почв (западинах и др.), где в меньшей степени повреждаются пожарами.

В главе 6 рассматриваются особенности возобновления видов широколиственных лесов под пологом довольно немногочисленных мелколиственных формаций эксплуатационных лесов разного происхождения (*осинников* и *березняков*). В непосредственной близости от широколиственных лесов в этих сообществах по количеству подроста преобладают: *Acer platanoides* L. (28% от общей численности), *Tilia cordata* Mill. (20%), *Acer campestre* L. (18%). При этом *Acer platanoides* L. чаще встречается на плакорах, а липа, наоборот, предпочитает днища балок и западины, речные поймы.

В отличие от трех предыдущих главы 7 и 8 посвящены изучению возобновления широколиственных видов в заповедных лесах (дубраве «Лес на Ворскле») и динамике этого процесса. Основной причиной низкого уровня жизненного состояния у подроста всех широколиственных видов является недостаток света. В настоящее время среди подроста древесных пород наиболее обилен *Acer platanoides* L. (38 % от его общего количества подроста) и *Fraxinus excelsior* L. (35%), в меньшей мере – *Ulmus glabra* Huds. (12%), а подрост *Quercus robur* L. отсутствует полностью. Подрост *Acer platanoides* L. довольно обильно встречается в средневозрастных *дубняках* и *березняках*, а в спелых и перестойных насаждениях его участие значительно меньше. Подрост *Fraxinus excelsior* L. распространен в *дубраве* очень неравномерно, но наиболее обилен в средневозрастных *дубняках*, соседствующих с *ясенниками* такого же возраста. Подрост *Ulmus glabra* Huds. чаще других пород встречается в небольших «окнах», характерных для старовозрастных насаждений, даже высокая скорость роста не дает ему возможности выйти в древостой до того времени, как «окно» затянется кронами соседних деревьев.

Растительность дубравы «Лес на Ворскле» последние тридцать лет развивается в условиях заповедного режима, что способствует усложнению структуры ее древостоев: в *дубняках* и *ясенниках* появился третий древесный ярус, а в *сосняках* под пологом *Pinus sylvestris* L. сформировались два яруса из широколиственных пород. Повсеместно доминирует *Acer platanoides* L. в нижних и даже верхних (в старовозрастных *дубняках*) ярусах древостоя. Резко сократилось участие *Quercus robur* L. (во всех древостоях в 1,5 – 2 раза, в старовозрастных насаждениях – в 3 раза). Значительно сократилось общее число подроста (в *дубняках* в 10 – 40 раз, в *ясенниках* – в 3 раза), преимущественно, за счет уменьшения численности подроста *Acer platanoides* L. и практически полного исчезновения подроста *Quercus robur* L. Заметим, что *Acer platanoides* L. сохранил свое господство лишь в

составе высокого подроста *дубняков* и *ясенников*, а *Ulmus glabra* Huds. – мелкого и среднего подроста. В *дубняках* появился подрост ранее отсутствующего *Acer campestre* L., что связано с появлением «окон» в древесном пологе. В *сосняках*, напротив, общего подроста широколиственных пород стало в 2 раза больше, чем тридцать лет назад, благодаря появлению плодоносящих и порослеобразующих видов деревьев, а также смене доминантов в травяном ярусе.

В последней главе 9. проведен сравнительный анализ возобновления широколиственных пород в различных эдафических и орографических условиях, в разных сообществах (широколиственных, мелколиственных и сосновых лесах) и с разными режимами использования (эксплуатационные и заповедные леса). Основные результаты этой главы позволили определить основные факторы, влияющие на характер возобновления основных лесобразующих видов широколиственных лесов.

Диссертационная работа хорошо оформлена, удачно иллюстрирована рисунками (34) и таблицами (47). В оформлении работы имеются небольшие недостатки: неправильный перенос числительных (30 и др.), не всегда выдерживаются общепринятые сокращения: «в.» вместо «век», (с. 8, 9, 17, 21, 25 и др.), «г.» вместо «год» (с. 8, 25, 30 36 и др.), «гг.» вместо «годы» (с. 22, 25, 26 и др.), порой не различают «тире» и «дефис» (с. 17, 28, 29, 33 и др.), есть неточности в библиографическом списке (с. 163, 164, 165 и др.).

По диссертационной работе имеются следующие замечания, вопросы и пожелания:

1. Какие существуют критерии выделения лесостепной зоны на современном этапе развития науки?
2. Какой размер «окон» в мозаичной структуре заповедной дубравы «Лес на Ворскле» должен быть оптимальным для восстановления *Ulmus glabra* Huds.?
3. Какой можно дать прогноз развития растительности дубравы «Лес на Ворскле» на ближайшие 50 лет при сохранении заповедного режима?
4. Какие лесотехнические мероприятия необходимо провести с целью облегчения возможности восстановления широколиственных видов в различных эксплуатационных лесах?
5. Нам представляется не совсем удачным пользоваться термином «порода» вместо «вид» в работах биологического, а не лесохозяйственного направления.

Приведенные замечания не снижают научную ценность и практическую значимость проведенного исследования.

Содержание автореферата и выводы соответствует основным положениям диссертации. Результаты исследования нашли отражение в восьми публикациях автора, две из которых опубликованы в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ. Материалы

диссертации неоднократно докладывались и обсуждались на научных конференциях разного ранга и семинарах кафедры геоботаники и экологии растений СПбГУ.

Диссертационная работа «Возобновление широколиственных пород под пологом древостоя», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.01 – «Ботаника», является законченным научным исследованием. Диссертация по своей научной и практической значимости соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор – Иван Сергеевич Рябцев заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника».

Отзыв на диссертацию составлен доктором биологических наук, профессором Новиковой Любовью Александровной, заслушан и обсужден на заседании кафедры ботаники, физиологии и биохимии растений Пензенского государственного университета, протокол № 1 от 8 сентября 2014 года.

Заведующая кафедрой ботаники, физиологии
и биохимии растений ФГБОУ ВПО
«Пензенский государственный университет»
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Карпова Галина Алексеевна

Профессор кафедры ботаники, физиологии
и биохимии растений ФГБОУ ВПО
«Пензенский государственный университет»
доктор биологических наук

Новикова Любовь Александровна

Подписи Г.А. Карповой и Л.А. Новиковой и заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ПГУ
к. т. н., доцент



Дорофеева Ольга Станиславовна