

ОТЗЫВ
официального оппонента
на диссертационную работу Нешатаева Василия Юрьевича
«АНТРОПОГЕННАЯ ДИНАМИКА ТАЕЖНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ
РОССИИ»,
представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.08 - «Экология (в биологии)»

Актуальность темы исследований. Интенсивность воздействия антропогенного пресса на экосистемы в планетарных масштабах неуклонно возрастает. На большей части территории Российской Федерации наиболее сильное влияние деятельности человека испытывали лесные сообщества. В центральных районах Европейской части страны лесные массивы неоднократно пройдены рубками, а на значительных площадях и полностью сведены. В течение последних трех столетий все более активно используют для заготовки древесины леса европейского Севера. Серьезное воздействие на лесные экосистемы оказывают пожары, нередко имеющие антропогенную природу, и осушительная мелиорация. Как следствие, наметились негативные изменения в составе лесного фонда, снижается продуктивность лесных сообществ, их биологическое разнообразие. Фундаментальная проблема естественной и антропогенной динамики лесных фитоценозов в течение многих лет была и остается в сфере внимания отечественных и зарубежных исследователей. Тем не менее, многие аспекты антропогенной динамики таежной растительности европейской России остаются недостаточно исследованными. В частности, не разработаны единые подходы к динамической классификации лесов. С учетом изложенного, тема диссертационного исследования В.Ю. Нешатаева, несомненно, актуальна.

Научная новизна. Автором впервые для обширного района, включающего часть территории Европейской части России от подзоны северной тайги до подтайги, обобщены оригинальные и имеющиеся в литературе сведения, выявлены закономерности динамики растительности таежного биома при воздействии рубок, пожаров и мелиоративных работ. Реализована оригинальная математическая модель динамики таежной растительности и ее разнообразия в результате воздействия пирогенного фактора. С использованием результатов прямых наблюдений и косвенных методов исследования впервые продемонстрировано, что биологическая равноценность местообитаний черничной группы серий типов леса на песках, суглинках и осушенных торфах проявляется только на финальной стадии сукцессионных смен. На основе этого сделано заключение о том, что в основу динамической классификации лесной растительности должны быть положены не только данные о параметрах фитоценоза и его возможного изменения в результате антропогенного воздействия, но и признаки экотопа.

Теоретическое и практическое значение работы. Автором всесторонне обосновано преимущество динамического подхода к классификации лесной растительности, как с методологических позиций, так и для решения задач ее рационального использования и охраны. Показаны изменения состава, структуры и продуктивности таежных лесов при демулационных сукцессиях в зависимости от исходных типов биогеоценозов и климатических условий. Подтверждена справедливость гипотезы А.Я. Гордягина о возможности смены в процессе пирогенных сукцессии сосняков лишайниковых темнохвойными лесами зеленомошного типа. Сформулирована концепция пирогенной дивергенции растительности, согласно которой соотношение видов в древостоях и напочвенном покрове лесных сообществ, формирующихся в экотопах с сильно дренированными песчаными почвами, определяется интенсивностью и частотой пожаров. Обосновано разделение черничной группы серий типов леса с учетом специфики гранулометрического состава местообитаний. Разработана типология лесов европейской России, формирующихся на осушенных торфяных почвах.

Продемонстрировано сохранение в лесных фитоценозах, формирующихся в процессе демутиаций после рубок, групп видов-индикаторов экотопических условий.

Результаты диссертационной работы имеют практическое значение. На основании четких диагностических признаков почв и использования групп растений-индикаторов фитоценозы вырубок и производных лесов однозначно отнесены к типам лесорастительных условий, что было использовано при разработке определителей типов леса. В.Ю. Нешатаевым выполнено картирование лесной растительности ряда крупных особо охраняемых территорий. Данные, полученные автором, используются в образовательном процессе.

Структура и объем диссертации. Текст диссертации изложен на 312 страницах, в том числе 308 страниц - основной текст, содержащий 62 таблицы и 44 рисунка, и 4 страницы - приложение. Работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка литературы, включающего 490 источников, из которых 72 - на иностранных языках, и приложения.

Оценка содержания диссертации. Автор выполнил детальный обзор литературы по проблеме антропогенной динамики таежной растительности, оценил степень ее изученности. Показано, что, несмотря на значительный интерес исследователей к вопросам протекания демутиационных сукцессии, роль экотопа и биотопа в этих процессах до сих пор раскрыта не в полной мере, а результаты, полученные разными учеными, зачастую носят противоречивый характер. Особое внимание В.Ю. Нешатаев уделяет анализу существующих типологических подходов при классификации лесной растительности, выделяя их сильные и слабые стороны, преимущества и недостатки. На основании анализа доступной литературы автор логично формулирует цель исследования - выявление закономерностей антропогенной динамики таежной растительности европейской России и прогнозирование динамики лесных экосистем под влиянием лесохозяйственной деятельности и катастрофических нарушений. Объектом исследования выбраны формы динамики лесной растительности, связанные с рубками, пожарами и осушением, как имеющие наибольшее распространение.

В основу работы положен большой фактический материал, полученный на 26 постоянных пробных площадях в процессе длительного (17-20 лет) мониторинга, и при маршрутных исследованиях, в ходе которых выполнены описания растительности и почв на 2500 пробных площадях размерами по 0,1-0,4 га. На постоянных пробных площадях, заложенных в средней и южной тайге, подтайге Валдайско-Онежской, Уральско-Западносибирской и Белорусско-Прибалтийской подпровинций, проведены 30 тыс. учетов ² живого напочвенного покрова на стационарных площадках размером по 1 м с периодичностью 1-5 лет. На территории Лапландского заповедника для определения закономерностей пирогенных сукцессии в 1986-87 гг. заложены 90 постоянных пробных площадей, повторное обследование которых выполнено через 20 лет. Динамику биогеоценозов на осушенных землях исследовали на 174 пробных площадях, расположенных на участках с давностью осушения 50-150 лет. С целью определения параметров экотопов использованы шкалы Л.Г. Раменского. Кроме того, был выполнен прямой градиентный анализ с использованием данных измерения параметров уровня грунтовых вод и увлажнения почв, их химико-аналитических характеристик. Аналитические показатели по горизонтам определены для 387 почвенных разрезов, заложенных в границах пробных площадей, где выполняли описание фитоценозов. Для построения динамических рядов лесной растительности помимо прямых многолетних наблюдений на постоянных пробных площадях применяли спектр косвенных методов. Данные обработаны статистически.

Особое внимание автор уделяет обоснованию методологических подходов к динамической классификации биогеоценозов и лесной растительности, логично указывая, что результаты типологических классификаций должны не только быть основой для продолжения научных исследований, но и найти применение в практике лесного

хозяйства. Итогом типологических построений является прогноз динамики лесной растительности и научно-обоснованные рекомендации по ее использованию, охране и восстановлению. Классификация биогеоценозов проведена с использованием признаков растительности и экотопа, исходя из принципа увязки биогеоценотической и фитоценологической классификации (растительность одного типа биогеоценоза может быть представлена несколькими ассоциациями, при этом одна и та же ассоциация не может характеризовать растительность более чем одного типа биогеоценоза).

В главах 3-5 В.Ю. Нешатаев рассматривает сукцессионные ряды естественной и антропогенной динамики растительности в местообитаниях с различными типами почв (дренированные пески и супеси, нормально дренированные суглинки и двучленные наносы, торфянистые и торфяные почвы). Анализируя на оригинальном материале, собранном в европейской части России и Западной Сибири, динамику растительности на дренированных песках и супесях, автор убедительно доказывает справедливость гипотезы А.Я. Гордягина. В.Ю. Нешатаевым на основе оценки особенностей экотопов, частоты пожаров, состава и полноты древесного яруса, состава и численности подроста, разнообразия и обилия видов травяно-кустарничкового и мохового ярусов фитоценозов установлено, что сосновые леса лишайниковые и зеленомошно-лишайниковые являются либо стадиями первичных сукцессии, либо длительно производными от темнохвойных лесов зеленомошных, а продолжительность их существования тесно связана с частотой пожаров. При длительном отсутствии пожаров возможна постепенная смена сосняков лишайниковых ельниками зеленомошными. При продвижении к северу скорость сукцессии в ландшафтах с дренированными песчаными и супесчаными почвами снижается, а доля лесов лишайникового типа возрастает.

Рассматривая динамику лесной растительности на нормально дренированных суглинках и двучленных наносах после пожаров и сплошных рубок автор подтверждает с использованием оригинальных материалов хорошо известные ранее и достаточно многочисленные данные о том, что демутационные сукцессии в таких местообитаниях происходят через стадии формирования и распада насаждений лиственных деревьев - чаще всего березы и осины, а в подзоне южной тайги и подтайге также ясеня, вяза и липы. Отличительная особенность производных лиственных и лиственно-хвойных лесов - увеличение числа видов, принимающих участие в формировании сообществ. При этом для них характерно постоянное присутствие видов, определяющих облик нижних ярусов коренных лесов (индикаторные группы черники-брусники и майника). Оценка экотопических условий с использованием шкал Л.Г. Раменского и диагностических групп видов позволила В.Ю. Нешатаеву заключить, что в процессе восстановительных сукцессии значительного изменения режима увлажнения и богатства почв не происходит.

Значительная часть работы посвящена вопросам динамики растительности в недостаточно и слабо дренированных местообитаниях. Продемонстрированы закономерности сукцессии после пожаров и рубок в условиях проточного и застойного увлажнения, а также после осушения. Предложена система показателей для определения исходных типов осушаемых лесов. Разработана классификация типов лесорастительных условий и типов леса на осушенных и находящихся в процессе осушения землях, дана их характеристика. Построены схемы сукцессионных рядов после осушения лесов на торфяных почвах и безлесных болот.

Общие закономерности антропогенной динамики растительности описаны в главе 6. Показано, что сосняки лишайниковые не являются климаксовым типом леса и при отсутствии пожаров в течение нескольких столетий постепенно сменяется сначала сосняками зеленомошными, а затем ельниками зеленомошными. В.Ю. Нешатаев определяет сосняки лишайниковые как пирогенный субклимакс. Установлено, что стадии восстановления напочвенного покрова после пожаров протекают сходно в бореальной зоне Евразии и Северной Америки. Восстановление травяно-кустарничкового яруса имеет подзональные и провинциальные особенности. Доказано, что сукцессия протекает по

модели стимуляции, смена лишайников мхами обусловлена постепенным увеличением содержания азота в верхних горизонтах почвенного профиля и увеличением их влагоемкости. Задержка смены лишайников мхами может быть обусловлена повторяющимися пожарами высокой интенсивности, рубками и ветровалами. В экотопах с суглинистыми почвами во время пожаров происходит менее выраженное обеднение верхних горизонтов элементами минерального питания, чем на песках, что способствует разрастанию травянистых растений на горях в первые годы после воздействия огня.

В.Ю. Нешатаевым предложены математические модели, отражающие динамику лесной растительности при исключении пирогенного фактора и при пожарах разной частоты и интенсивности. Показано, что максимальное видовое разнообразие во всех ярусах лесных сообществ характерно для современного режима пирогенного воздействия. При увеличении частоты пожаров оно будет снижаться, а при их полном отсутствии - стремиться к минимальному значению.

Анализируя сукцессии на вырубках, В.Ю. Нешатаев заключает, что их направленность будет зависеть от особенностей экотопа (условия увлажнения, гранулометрический состав почв, содержание в них элементов минерального питания), технологии лесозаготовительных работ, количества сохранившегося подроста и наличия обсеменителей на сопредельных территориях. На ранних стадиях демутиаций нередко проявляется конвергенция фитоценозов, возникших на месте разных типов леса. По мере формирования древесного яруса происходит изменение общего проективного покрытия, состава и обилия растений травяно-кустарничкового яруса и напочвенного покрова, соотношения экологических групп видов. Наиболее отчетливо они проявляются в лесорастительных условиях черничной группы типов леса. При этом «ядро» индикаторных видов, типичных для исходных лесов, сохраняется. Проследив различия процессов демутиационных сукцессии на песках (супесях) и суглинках, автор рекомендует при разработке лесохозяйственных мероприятий в пределах одной группы типов леса учитывать гранулометрический состав почв.

При осушении лесов на начальных этапах сукцессии ведущую роль играет изменение экотопических условий (уменьшение увлажнения, улучшение аэрации, обеспеченности субстрата элементами минерального питания), на более поздних - биотопические факторы. Изменение ценотической роли видов проявляется в увеличении постоянства и обилия представителей экологических групп мезофитов и мезотрофов на фоне снижения данных показателей для гигрофитов и светолюбивых видов. Выявлены особенности изменения постоянства и проективного покрытия видов нижних ярусов лесных сообществ на осушенных торфах после рубок. Оценен лесоводственный эффект лесосушения.

Заключение к работе логично завершает анализ изложенных в ней данных.

Работа хорошо структурирована, логично выстроена, достоверность результатов не вызывает сомнений. Результаты исследования хорошо апробированы. Автор представлял их на международных (Финляндия, Венгрия, Италия, Кыргызстан) и всероссийских (Москва, Санкт-Петербург, Петрозаводск, Пушкино) научных совещаниях и конференциях. Список основных публикаций В.Ю. Нешатаева по теме диссертации включает 50 наименований, в том числе 18 статей в изданиях, рекомендованных ВАК, 2 монографии и разделы в 5 монографиях, 3 учебных пособия и карту.

Выводы содержащиеся в автореферате, отражают основное содержание результатов проведенных работ и соответствуют поставленным автором задачам.

Замечания по работе.

При формулировании цели работ автор предполагал дать прогноз динамики лесных экосистем не только под влиянием лесохозяйственной деятельности, но и катастрофических нарушений. Из последних в работе рассмотрены только пожары, в то время как к ним относятся и ветровалы, воздействие энтомофагов. Необходимо было конкретизировать формулировку целей исследования.

В главе 1 (раздел 1.2) В.Ю. Нешатаев, ссылаясь на работу А.Ю. Ярошенко с соавторами, выполненную на территории Пермского края, указывает, что в восточных районах Российской Федерации геоботаники обратили на вопросы динамики растительности после рубки высокотравных лесов. При этом результаты многолетних исследований трансформации других типов лесных экосистем под влиянием сплошных рубок и мелиорации в подзонах средней и северной тайги Республики Коми, обобщенные в ряде работ специалистов Института биологии Коми НЦ УрО РАН, в том числе монографических сводках (Ларин, Паутов, 1989; Пахучий В.В., 1991; Ильчуков, 2003, 2012) остались вне сферы внимания автора.

Одна из основных задач работы - разработать научные основы динамической классификации таежной растительности европейской России. Подобные подходы в отечественной лесной типологии были впервые применены Б.А. Ивашкевичем и Б.П. Колесниковым. К сожалению, упоминая об этих исследованиях, В.Ю. Нешатаев не приводит источники, отражающие их результаты, в списке литературы.

Рассматривая современный период в истории лесной типологии, автор не анализирует теоретические построения В.С. Ипатова (Ипатов, 1990; Ипатов, Герасименко, 1992; Ипатов и др., 1991, 1995, 1996), развивающего представления о типе леса как динамической категории, состоящей из серии типов насаждений, сменяющих друг друга во времени. Типологический подход, предложенный В.С. Ипатовым, предполагает выделение ассоциаций с учетом особенностей экотопа, стадии развития насаждений, состава видов эдификаторов и доминантов основных ярусов сообществ. Его анализ представляется абсолютно необходимым при обосновании автором оригинальных подходов к динамической классификации лесной растительности европейской России.

В главе 2 автор при характеристике районов исследований упоминает Республику Беларусь. Это противоречит названию работы. Если данные по Республике Беларусь приведены для сравнения, это надо оговорить особо.

В главе 2 В.Ю. Нешатаев указывает, что для 387 почвенных разрезов по горизонтам был определен широкий спектр аналитических показателей (рН, гидролитическая кислотность, сумма обменных оснований, содержание углерода и азота в органическом веществе, соотношение C:N). Однако в таблицах 3.6 и 3.9, иллюстрирующих текст главы 3, для почвенных горизонтов A₀, A₁A₂ и A₂ можно найти лишь усредненные данные о мощности верхних горизонтов почв и запасах в них азота. В таблице 3.1 приведены данные о гранулометрическом составе (содержание ила и физической глины), кислотности и насыщенности основаниями для горизонтов В, ВС и С. Подход, избранный автором для изложения материала, не создает, на наш взгляд, целостного впечатления об особенностях дренированных песчаных и супесчаных почв. Необходимо было дать описание наиболее типичных почвенных разрезов и привести в приложении к диссертации данные анализов отобранных из них почвенных образцов. Это замечание актуально и для глав 4 и 5 работы.

В разделах «Характеристика местообитаний» глав 3 и 4 речь фактически идет лишь о характеристике почв и почвообразующих пород. Таким образом, данные, приведенные автором в указанных разделах работы, не дают, на наш взгляд, полного представления об особенностях местообитаний.

В главе 3 детально охарактеризованы серии восстановления коренных лесов, сформировавшихся на дренированных песчаных и супесчаных почвах в подзонах северной, средней и южной тайги, после воздействия пожаров, представлены их обобщенные схемы. В то же время, при характеристике динамики растительности данного типа ландшафтов под воздействием концентрированных рубок В.Ю. Нешатаев не приводит аналогичных схем, что затрудняет восприятие материала раздела 3.4. Изменение характеристик почв в процессе демулационных сукцессии в данном разделе не рассмотрено. При завершении данной главы следовало, на наш взгляд, провести сравнение динамических изменений растительности при разных типах воздействия.

Рассматривая коренную растительность на дренированных суглинках и двучленных отложениях (глава 4, раздел 4.2) В.Ю. Нешатаев указывает, что одним из доминантов травяно-кустарничкового яруса темнохвойных лесов кустарничково-зеленомошного цикла является *Equisetum sylvaticum*. Однако в таблице 4.1, в которой приводятся отличительные признаки ассоциаций коренных лесов, данный вид отсутствует, как и *Calamagrostis purpurea*, по присутствию которого, по словам автора диссертации, сообщества цикла *Fruticuloso-Hylocomiosa* отличаются от фитоценозов цикла *Empetroso-Vacciniosa*. Судя по тексту (стр. 124), виды травяно-кустарничкового яруса и напочвенного покрова в табл. 4.1 размещены по индикаторным группам. Состав этих групп вынесен в приложение. Для лучшего восприятия таблицы следовало, на наш взгляд, привести в ней названия индикаторных групп видов.

В подразделе 4.4.4, на стр. 177 автор отмечает, что в восстанавливающихся после сплошной рубки средне- и южнотаежных лесах, формирующихся, как следует из названия подраздела, на месте ельников, сосняков, березняков и осинников кисличных, незначительно уменьшается мощность подстилки, имеет тенденцию к увеличению мощность гумусового горизонта, а запасы азота в верхних горизонтах почвы изменяются незначительно. На рисунках 4.13 и 4.14, которые автор приводит в подтверждение, приведены данные всего по одной пробной площади, заложенной на месте осинника кисличного, за период 10 лет после рубки. Необходимо было либо конкретизировать, что утверждение на стр. 177 касается молодняка, сформировавшегося на месте вырубленного осинника кисличного, либо если оно основано на более значительном по объему фактическом материале, привести другие иллюстрации.

Характеризуя динамику растительности экотопов застойного и проточного рядов увлажнения после сплошных рубок, гидроресомелиорации, а также лесных биогеоценозов на осушенных торфах после пожаров (глава 5, разделы 5.4, 5.5 и 5.7) автор ограничивается ссылками на опубликованные работы и не приводит фактический материал в виде таблиц и рисунков. Это снижает ценность указанных разделов. Если таблицы занимают большой объем, их можно было поместить в приложение к диссертации.

При оценке динамического статуса главнейших видов (глава 6, подраздел 6.2.2) В.Ю. Нешатаев анализирует исключительно собственные данные, не привлекая данные других исследователей. При этом оригинальный материал собран автором преимущественно на европейском северо-западе России. В работе не учтено, что на европейском северо-востоке России сукцессионная динамика имеет особенности. Так, для подзона южной и средней тайги Республики Коми нами показано, что виды «свиты» ели не антагонистичны осине и березе, определяют облик флористических комплексов производных насаждений данных видов лиственных деревьев (Дегтева и др., 2001). Среди самых обильных из них - *Vaccinium myrtillus* и *Gymnocarpium dryopteris*. Многие малообильные виды «свиты» ели (*Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*, *Luzula pilosa*, *Solidago virgaurea*) под пологом осины и березы встречаются чаще, чем в ельниках.

В качестве одного из защищаемых положений, приведенных в начале диссертационной работы (с. 11) и автореферате (с. 6) В.Ю. Нешатаев указывает, что гипотеза А.А. Ниценко («правило сдвига») о существенном улучшении характера минерального питания растений при смене после рубок хвойных пород лиственными подтверждается лишь частично. В тексте диссертации автор не рассматривает детально саму гипотезу и не приводит стройного обоснования своих взглядов на эту проблему. В то же время способность лиственных деревьев обогащать почву за счет того, что их опад разлагается существенно быстрее, чем опад хвойных отмечена многими исследователями. Нами для условий подзона средней и южной тайги Республики Коми с использованием экологических шкал установлено, что экологическое пространство по факторам трофности и кислотности, занимаемое фитоценозами производных лиственных лесов, в сравнении с диапазонами его значений для коренных хвойных лесов сдвинуто в область,

соответствующую местообитаниям с более богатыми и менее кислыми почвами (Дегтева, 2005). Это подтверждено и описаниями почвенных разрезов (Посттехногенные экосистемы Севера, 2002). В биотопах, сформированных, березой и осиной, под пологом которых чаще, чем в ельниках преобладают многолетние травы, типичные подзолистые почвы трансформируются в слабодерновые слабо (скрытоподзолистые). На завершающих стадиях демулационных сукцессии, после распада листовенно-хвойных насаждений снижается разнообразие видового состава нижних ярусов фитоценозов и усиливается оподзоливание почвы. Тем самым подтверждено, что в одних и тех же экотопических условиях под воздействием разных видов-эдификаторов, образующих древесный ярус, формируются разные биотопические условия для растений нижних ярусов и постепенно изменяются свойства биогенно-аккумулятивного горизонта почв. Это свидетельствует в пользу «правила сдвига».

К сожалению, в работе не приведены продромусы, отражающие синтаксоны динамических рядов лесной растительности в различных местообитаниях. Такие сведения, которые можно было вынести в приложение, существенно облегчили бы восприятие информации. Это тем более актуально, что схемы сукцессионных рядов мы находим только в главе 3 и разделе 5.5. главы 5.

Вывод 1 по работе носит формальный характер и лишь констатирует, что автором установлены и проанализированы динамические ряды сукцессионных смен таежной растительности. Существо полученных в процессе исследований результатов при формулировке вывода не раскрыто.

Среди замечаний, касающихся оформления рукописи диссертации можно отметить, что при цитировании работ В.Ю. Нешатаев не всегда соблюдает хронологию при оформлении ссылок на источники (см. стр. 17, 18, 61), правила перечисления источников отечественной и иностранной литературы, упоминаемых в одной ссылке, которые должны образовывать обособленные хронологические ряды (см. стр. 28, 31, 32, 61). При прямом цитировании не во всех случаях указаны страницы (см. стр. 36). В тексте встречаются неудачные, на наш взгляд, сокращения географических названий, например Д. Восток, Зап. Сибирь, Ср. Азия. В списке сокращений, предваряющих основной текст диссертации, они не приведены. Нет единообразия в русских названиях растений даже в рядом расположенных разделах работы. Так, на стр. 126 *Avenella flexuosa* названа луговиком, а на стр. 132 - овсяничкой-луговиком, *Chamerion angustifolium* на тех же страницах упоминается то как иван-чай, то как кипрей. Не во всех случаях при первом упоминании того или иного вида растений приведены его латинское и русское названия (см., например, стр. 132, 133, 142, 156). На наш взгляд, предпочтительнее использовать по тексту только латинские названия таксонов. В рукописи встречаются неправильные ссылки на рисунки (например, на рис. 4.14 на стр. 152, на рис. 4.10 и 4.11 на стр. 177).

Содержание разделов автореферата в основном соответствует содержанию глав диссертационной работы, однако выявлены некоторые несоответствия. Так, в главе 1 рукописи диссертации семь подразделов, в автореферате при изложении содержания данной главы автор выделяет три подраздела, дав им иные названия. В главе 2 диссертации десять подразделов, в автореферате охарактеризованы восемь, причем подразделы 2.6 и 2.7 имеют в рукописи диссертации и автореферате разные названия. Это же замечание можно отнести к названиям подразделов 3.1, 3.3 и 3.4 главы 3, 4.2. главы 4. Глава 5 в тексте диссертации называется «Динамика растительности на недостаточно и слабо дренированных местообитаниях», а в автореферате «Антропогенная динамика таежной растительности заболоченных местообитаний». Кроме того в автореферате и диссертации не совпадают названия подразделов 5.2, 5.3 и 5.5 данной главы. Аналогичные замечания можно отнести ко всем подразделам главы 6. Для того, чтобы избежать подобных недочетов, автору следовало при изложении в автореферате содержания глав диссертации отказаться от нумерации разделов и ограничиться выделением названий структурных блоков текста полужирным шрифтом.

В качестве замечания к автореферату отметим, что некоторые публикации, включенные автором в список основных работ, не имеют прямого отношения к региону, обозначенному в теме диссертации, содержат результаты исследований, выполненных при участии автора в Западной Сибири и даже на полуострове Камчатка.

Заключение. Представленные в диссертационной работе В.Ю. Нешатаева и ее автореферате материалы свидетельствуют о том, что она представляет собой законченное фундаментальное научное исследование, которое актуально, отличается новизной и имеет практическое значение для лесного хозяйства. Анализ текста диссертационной работы показывает, что цель и задачи, поставленные автором, выполнены в полном объеме. В.Ю. Нешатаев в процессе многолетних исследований собрал и обработал с использованием статистических методов большой объем фактических данных, которые проанализированы с привлечением опубликованных материалов отечественных и зарубежных исследователей. Достоверность выводов автора не вызывает сомнений. Результаты работы являются существенным вкладом в развитие динамической классификации лесов европейской России. Автором подготовлен большой объем научных публикаций, в том числе статьи в реферируемых журналах, их количество достаточно для присуждения искомой ученой степени. Материалы диссертации апробированы на российских и международных конференциях. Автореферат соответствует содержанию диссертации за исключением разного названия главы 5. Рецензируемая работа «Антропогенная динамика таежной растительности европейской России» полностью отвечает требованиям п. 9 и п. 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (№842), утвержденного Правительством РФ 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, В.Ю. Нешатаев, заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология (в биологии)».

Временно исполняющий обязанности директора

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт биологии
Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук,
доктор биологических наук,
старший научный сотрудник

Дегтева Светлана Владимировна

Адрес: (167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28, тел (8212)241736, e-mail:
degteva@ib.komisc.ru)

