



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

**«Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»**

Гагарина пр., д. 97, г. Нижний Новгород 603107
тел. (831) 462-78-17, факс (831) 466-06-84

E-mail: ngsha-kancel-1@bk.ru

05.10.2018 № 01-19/1491-14
На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО
«Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»,
доктор биологических наук,
профессор



А.Л. Самоделкин

«__» октября 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» на диссертацию Симоненковой Виктории Анатольевны «Лесные экосистемы Южного Предуралья и экология насекомых-дендрофагов на зональном экотоне леса и степи», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Одной из важнейших задач, стоящим перед лесным хозяйством, является организация эффективной защиты лесных пород от вредителей, в том числе, насекомых-филлофагов, наносящих значительный ущерб насаждениям. Данная проблема весьма актуальна и для Южного Предуралья, где значительный вред листовным насаждениям наносят зелёная дубовая листовёртка, непарный шелкопряд и златогузка, а хвойным - рыжий сосновый пилильщик и звёздчатый пилильщик-ткач. В связи с этим, особое значение приобретают комплексные исследования биологии и экологии этих насекомых-вредителей, закономерностей их массового размножения с целью эффективного прогноза возникновения очагов. Такой прогноз невозможен без изучения динамики размножения насекомых-филлофагов, а также состояния насаждений в связи с климатическими и природными факторами, в том числе, с солнечной активностью. Однако для Южного Предуралья таких данных практически не имеется. Поэтому тема диссертации является весьма актуальной.

Целью исследований - выявить особенности современного состояния лесных насаждений на фоне действия экстремальных факторов окружающей

008083

среды и охарактеризовать особенности дендрофильных насекомых в условиях зонального экотона леса и степи Южного Предуралья.

Задачи исследований:

- Рассмотреть биоклиматическую характеристику зонального экотона леса и степи Южного Предуралья.
- Проанализировать антропогенное воздействие на окружающую среду и очаги массового размножения филлофагов в Оренбургской области.
- Выделить доминантные виды дендрофильных филлофагов лиственных и хвойных растений.
- Установить закономерности образования и развития очагов массового размножения дендрофильных филлофагов в лесных экосистемах с нарушенной устойчивостью в условиях зонального экотона леса и степи Южного Предуралья.
- Выявить экологические особенности хвое- и листогрызущих филлофагов в условиях зонального экотона.
- Установить влияние абиотических и биотических факторов на рост ослабленных насаждений в очагах массового размножения филлофагов.
- Разработать оптимизированные модели прогнозирования очагов массового размножения филлофагов с учетом особенностей климатических факторов.

Научные положения, выносимые автором на защиту, представлены вполне корректно, соответствуют направлению работы, выбранной цели и задачам и в комплексе отражают её основное теоретическое значение. Они в полной мере раскрыты содержанием диссертации и защищены её результатами, нашли фактическое подтверждение и теоретическое обоснование в соответствующих главах рассматриваемой работы и публикациях:

1. Экотонный эффект приводит к тому, что в лесных экосистемах Южного Предуралья с нарушенной биологической устойчивостью возникают вспышки массового размножения с преобладанием непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.), зелёной дубовой листовёртки (*Tortrix viridana* L.), златогузки (*Euproctis chrysorrhoea* L.), рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer* Geoff.) и звёздчатого пилильщика-ткача (*Acantholyda nemoralis* Thoms.), дающие комплексные очаги массового размножения на юге с красноголовым пилильщиком-ткачом (*Acantholyda erythrocephala* L.).

2. Лесные экосистемы Южного Предуралья находятся в неблагоприятном санитарном состоянии, что наряду с абиотическими факторами провоцирует формирование и распространение перманентных очагов массового размножения листо- и хвоегрызущих филлофагов как индикаторов ослабленности насаждений.

3. В зоне среднего, сильного и максимального антропогенного воздействия на окружающую среду наблюдается снижение биологической устойчивости насаждений и появление перманентных очагов массового размножения дендрофильных филлофагов, которые являются индикаторами низкой устойчивости насаждений.

4. Разработанные оптимизированные модели прогнозирования очагов массового размножения филлофагов по площади с учетом особенностей климатических факторов позволяют в более краткие сроки прогнозировать динамику

очагов массового размножения филлофагов и обосновать мероприятия по сохранению лесных насаждений.

Степень обоснованности и достоверности выводов и рекомендаций обеспечивается достаточным объемом собранных и проанализированных материалов, применением научно-обоснованных методик сбора и современных статистических методов обработки исходных данных.

Научная новизна состоит в том, что впервые в условиях зонального экотона леса и степи Южного Предуралья охарактеризовано современное состояние лесных экосистем, дана биоклиматическая характеристика зонального экотона леса и степи. Выделены зоны антропогенного влияния на насаждения и связь с очагами массового размножения филлофагов; доминантные виды филлофагов лиственных и хвойных пород Южного Предуралья и рассмотрены причины возникновения вспышек их массового размножения; установлены закономерности динамики очагов массового размножения филлофагов; в условиях Южного Предуралья выявлены особенности экологии и фенологии хвое- и листогрызущих насекомых и составлены феноклимограммы развития непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.), зелёной дубовой листовёртки (*Tortrix viridaria* L.), златогузки (*Euproctis chrysorrhoea* L.), рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer* Geoff.) и звёздчатого пилильщика-ткача (*Acantholyda nemoralis* Thoms.) в условиях Южного Предуралья; установлено влияние динамики очагов массового размножения филлофагов и абиотических факторов на рост древостоев и определена взаимосвязь массового размножения листо- и хвоегрызущих насекомых с поражением деревьев стволовыми гнилями; впервые разработаны математические модели прогнозирования очагов массового размножения филлофагов.

Наиболее существенные результаты заключаются в расширении современных знаний об экотонном эффекте и его влиянии на возникновение очагов массового размножения вредителей. Автором разработаны таблицы, позволяющие в более краткие сроки прогнозировать динамику очагов массового размножения филлофагов и обосновать мероприятия по сохранению лесных насаждений.

Апробация работы проведена в полном объеме на научных и научно-практических конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 62 работы, 23 из которых в изданиях из перечня ВАК.

Основное содержание диссертации.

Диссертационная работа изложена на 361 странице и состоит из введения, 8 глав, заключения, списка литературы из 387 наименований, включает 79 таблиц, 69 рисунков, 23 приложения.

Высокий теоретический уровень исследований проявляется уже во введении, где четко обозначена цель, научная новизна, практическая значимость работы, защищаемые положения.

Анализ глав и подразделов диссертации

Обзор литературы по теме исследований представлен в главах 1-3 и свидетельствует о масштабном изучении автором сводки литературы по проблеме экологии насекомых-дендрофагов и поражаемых ими насаждений.

Глава 1. Особенности природных условий зонального экотона леса и степи Южного Предуралья

Глава включает 4 раздела, изложена на 26 страницах (стр. 15-41), содержит 6 рисунков и 1 таблицу и посвящена анализу состояния вопроса исследований. В главе приводится подробный анализ экологических особенностей Южного Предуралья, почвенно-климатических условий, а также даётся биоклиматическая характеристика зонального экотона леса и степи.

Глава 2. Лесопатологический мониторинг насаждений зонального экотона леса и степи Южного Предуралья

Глава состоит из 2 разделов, изложена на 23 страницах (стр. 42-65), содержит 12 рисунков и 8 таблиц. В ней представлены: характеристика лесного фонда, анализ состояния насаждений, а также анализ антропогенного воздействия на окружающую среду и очаги массового размножения филлофагов в Оренбургской области.

Глава 3. Экологические особенности насекомых-филлофагов в лесных экосистемах

Глава включает 5 разделов, изложена на 60 страницах (стр. 66-126) и содержит 2 таблицы. В главе анализируются причины, закономерности и последствия массового размножения листогрызущих филлофагов в лесных экосистемах. Приводится описание фенологии филлофагов лиственных и хвойных пород, а также рассматриваются закономерности влияния биотических и климатических факторов на радиальный прирост насаждений.

Глава 4. Объекты и методы исследования

Глава представлена на 12 страницах (стр. 127-139) и содержит 1 рисунок. В главе даётся описание объектов исследования, а также изложена программа и методы исследований выполненных работ. Программа исследований полностью соответствует тематике работы. При сборе и анализе материалов использованы современные апробированные методики, позволившие автору получить достоверные и научно-обоснованные результаты и выводы.

Глава 5. Динамика образования и развития очагов массового размножения филлофагов Южного Предуралья

Глава изложена на 69 страницах (стр. 140-209), включает 4 подглавы, содержит 19 таблиц и 21 рисунок.

В подглаве 5.1. «*Вспышки массового размножения листогрызущих филлофагов*» рассматриваются причины вспышек массового размножения насекомых, анализируется их динамика в сопоставлении в том числе с солнечной активностью и климатическими показателями.

В подглаве 5.2. «*Экологические особенности филлофагов лиственных пород*» рассматриваются приуроченность филлофагов к конкретным насаждениям и древесным видам, особенности биологии и экологии зелёной дубовой листоёртки, непарного шелкопряда и златогузки, а также даётся анализ их размножения в зависимости от климатических условий.

В подглаве 5.3. «*Вспышки массового размножения хвоегрызущих филлофагов*» рассматривается география и динамика распространения и массового размножения рыжего соснового пилильщика и звёздчатого пилильщика-ткача.

В подглаве 5.4. «*Экологические особенности филлофагов хвойных пород*» рассматриваются особенности биологии и экологии пилильщиков, позволяющие выявить ряд закономерностей их взаимоотношений в очагах. Автор указывает на практически полное отсутствие эффективных паразитов и хищников листо- и хвоегрызущих филлофагов по причине ежегодных обработок химическими и биологическими препаратами.

Глава 6. Особенности фенологии листо- и хвоегрызущих филлофагов в условиях зонального экотона леса и степи

Глава состоит из 5 подглав и заключения, занимает 22 страницы (210-232), включает 5 таблиц и 5 рисунков.

В подглаве «Особенности фенологии непарного шелкопряда» приводятся показатели развития и прогноз появления фаз непарного шелкопряда в насаждениях Оренбургской области, а также рассматривается феноциклограмма его развития в условиях Южного Предуралья.

В подглаве «Особенности фенологии златогузки» приводятся показатели развития и прогноз появления фаз златогузки в насаждениях Оренбургской области, а также рассматривается феноциклограмма его развития в условиях Южного Предуралья.

В подглаве «Особенности фенологии зелёной дубовой листовёртки» приводятся показатели развития и прогноз появления фаз зелёной дубовой листовёртки в насаждениях Оренбургской области, а также рассматривается феноциклограмма его развития в условиях Южного Предуралья.

В подглаве «Особенности фенологии рыжего соснового пилильщика» приводятся показатели развития и прогноз появления фаз рыжего соснового пилильщика в насаждениях Оренбургской области, а также рассматривается феноциклограмма его развития в условиях Южного Предуралья.

В подглаве «Особенности фенологии звёздчатого пилильщика-ткача» приводятся показатели развития и прогноз появления фаз звёздчатого пилильщика-ткача в насаждениях Оренбургской области, а также рассматривается феноциклограмма его развития в условиях Южного Предуралья.

Глава 7. Влияние абиотических и биотических факторов на рост насаждений в очагах массового размножения филлофагов

Глава состоит из 2 подглав и заключения, занимает 27 страниц (233-260), включает 12 таблиц и 19 рисунков.

В подглаве «Рост и состояние дуба черешчатого в очагах массового размножения непарного шелкопряда» приводится динамика радиального прироста дуба черешчатого, а также анализ значимости влияния на него климатических и биотических факторов, а также солнечной активности.

В подглаве «Рост и состояние сосны обыкновенной в очагах массового размножения сосновых пилильщиков» приводится динамика радиального прироста сосны обыкновенной, а также анализ значимости влияния на него климатических и биотических факторов, а также солнечной активности.

Глава 8. Прогнозирование вспышек массового размножения филофагов на зональном экотоне леса и степи

Глава состоит из 4 подглав и заключения, занимает 54 страницы (261-315), включает 32 таблиц и 6 рисунков.

В подглаве «Регрессионная модель для оценки очагов массового размножения филофагов» приводится обоснование выбранных математических моделей.

В подглаве «Регрессионный анализ связи очагов массового размножения филофагов в лесных экосистемах зонального экотона леса и степи» анализируется связь площади очагов массового размножения филофагов с климатическими факторами и солнечной активностью.

В подглаве «Прогноз развития очагов массового размножения филофагов в лесных экосистемах зонального экотона леса и степи» приводятся таблицы, составленные для прогнозирования площади очагов массового размножения филофагов.

В подглаве «Влияние климатических факторов на эффективность химических и биологических инсектицидов» приводятся таблицы, предназначенные для проверки влияния климатических факторов на эффективность обработки очагов массового размножения филофагов.

Заключение по работе сформировано логически правильно и содержит закономерные выводы из анализа полученного материала.

Выполненная работа имеет теоретическую и практическую ценность. Применяемая методическая база не вызывает сомнений. Автором получен обширный материал, который тщательно проанализирован, биометрически обработан, и из него сделаны обоснованные выводы.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В тексте глав 5-8 присутствуют элементы анализа литературы и обоснование актуальности поставленных задач, которые гармоничнее смотрелись бы в главах 2 и 3 при обзоре имеющейся литературы.

2. На диаграммах 63-68 отсутствуют графики функций и величина достоверности аппроксимации (R^2), а подписи осей X и Y выполнены слабо различимым шрифтом.

Тем не менее, указанные замечания не снижают общее позитивное мнение о выполненной работе.

Результаты исследований являются новыми, представляют значительную научную ценность и могут найти широкое применение при решении проблем прогнозирования очагов массового размножения насекомых-филофагов.

Опубликованные по теме диссертации работы и ее автореферат отражают основные положения и содержание диссертации.

Материалы диссертации докладывались и получили положительную оценку на конференциях различного уровня. Основные положения работы достаточно полно опубликованы в печати. Содержание автореферата соответствует

материалам, изложенным в диссертации. Текст диссертации изложен доступным языком, широко иллюстрирован таблицами и рисунками. С поставленными задачами соискатель успешно справился.

Актуальность темы, глубина проработки, объем полевого материала, научная и практическая значимость выполненной работы позволяет считать, что работа Симоненковой Виктории Анатольевны является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком научном уровне, и соответствует требованиям п.п. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Заключение рассмотрено на заседании кафедры «Лесные культуры» (протокол № 2 от «03» октября 2018 г.

Отзыв подготовили:

Бессчётнова Наталья Николаевна, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – «Лесные культуры, селекция, семеноводство», профессор, ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», кафедра лесные культуры, профессор; тел. 8(831) 462-64-47, факс 8(831) 462-64-47; 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97. Адрес электронной почты besschetnova1966@mail.ru

Лебедев Евгений Валентинович, кандидат биологических наук по специальности 03.02.08 – «Экология (биология)», доцент, ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», кафедра лесные культуры, доцент; тел. 8(831) 463-53-66, 8(831) 460-87-44; 603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97. Адрес электронной почты proximus77@mail.ru

« 03 » октября 2018 г.

Подпись *Бессчётновой Н.Н.*
Лебедев Е.В.
ЗАВЕРЯЮ: *Муратов Ю.К.*
Муратов Ю.К.



Н.Н. Бессчётнова

Е.В. Лебедев