

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование **6. Аграрни науки и ветеринарна медицина**, професионално направление **6.5. Горско стопанство**, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“

Автор на дисертационния труд: Веселин Георгиев Иванов

Тема на дисертационния труд: Здравословно състояние на дървесната растителност в полезащитни горски пояси в Североизточна България и мерки за подобряване

Член на научното жури: доц. д-р Николай Георгиев Зафиров

1. Кратко представяне на докторанта.

Докторант Веселин Георгиев Иванов е завършил Лесотехническия университет – гр. София, като през 2013 г. е придобил образователно-квалификационна степен „Магистър-инженер по горско стопанство“ със специализация „Лесоползване и икономика на горското стопанство“. Професионалният му път е тясно свързан с горския сектор, като през годините е заемал позиции като „Ръководител участък горско стопанство“ в ТП ДЛС Балчик и „Лесничей“ в ТП ДГС Добрич, което му е позволило да натрупа ценен практически опит в областта на лесовъдството и опазването на горските екосистеми. От 01.07.2024 г. той работи като „Асистент“ в Института за гората при Българската академия на науките (БАН).

Със Заповед № РД 15-530 от 16.12.2022 г. на Директора на Института за гората при БАН кандидатът е зачислен в задочна докторантура по професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“. Докторантът е отчислен с право на защита със Заповед № РД 15-243 от 13.05.2026 г. Представеният от него дисертационен труд е на тема „Здравословно състояние на дървесната растителност в полезащитни горски пояси в Североизточна България и мерки за подобряване“ с научен ръководител чл.-кор. дн Георги Цветков Георгиев.

2. Обща характеристика на дисертацията – обем и структура.

Представеният за рецензиране дисертационен труд е с обем 147 страници и е оформен в съответствие с действащите изисквания. Той притежава традиционна за научното направление структура и включва: въведение, цел и задачи, литературен обзор, материали и методи, резултати и обсъждане, изводи, препоръки, приноси, списък на използваната литература и списък с използваните съкращения. Основното изложение на дисертацията (от въведението до приносите) обхваща 131 страници компютърен текст. Структурното съотношение между отделните глави е балансирано, като най-голям дял (малко над 58% от обема на основното изложение) е отделен на главата с резултатите и тяхното тълкуване.

Илюстративният материал съдържа 80 фигури (диаграми, графики, карти и оригинални снимки на обектите, уврежданията по дървесните видове, патогените и вредителите). Той е разпределен целесъобразно, като е концентриран основно в главите 3 „Материали и методи“ (представяща и описание на района на проучването) и 4 „Резултати и обсъждане“. В дисертацията са включени и 23 таблици, в които са обобщени по-големи обеми от данни.

Библиографската справка включва общо 142 литературни източника. От тях 51 са на кирилица, а 91 – на латиница, което показва големия дял на чуждоезичната литература. Към дисертацията няма обособени приложения, тъй като целият фактически материал е намерил място в основния текст.

3. Актуалност на проблема.

Темата на дисертационния труд „Здравословно състояние на дървесната растителност в полезащитни горски пояси в Североизточна България и мерки за подобряване“ притежава изключително голяма актуалност и засяга един от най-острите проблеми на съвременното ни горско стопанство. Полезащитните горски пояси в Южна Добруджа имат стратегическо значение за страната – те предпазват най-плодородните земеделски земи от ветрова ерозия, регулират микроклимата и съхраняват влагата в почвата. През последните десетилетия обаче в тези изкуствени екосистеми се наблюдават процеси на масово съхнене и деградация. Това превръща изследването на тяхното здравословно състояние в научнозначима задача.

Актуалността на труда се засилва от факта, че докторантът не просто констатира влошеното състояние на поясите, а прониква в дълбочината на биотичните фактори, които го предизвикват. Комплексният подход, съчетаващ фитопатологични, ентомологични и лесовъдски методи, позволява да се идентифицират конкретни причинители на съхненето при главните дървесни видове (родове *Fraxinus*, *Quercus*, *Acer*, *Ulmus* и *Tilia*).

В практическо отношение дисертацията също е изключително актуална, тъй като предлага научнообосновани мерки за подобряване и реконструкция на полезащитните горски пояси, както и мобилно ГИС приложение за събиране на теренни данни. Настоящият труд дава на лесовъдската практика цифрови инструменти за мониторинг, прогнозиране и планиране на защитните мероприятия в горските насаждения в Добруджа.

4. Литературна осведоменост.

Литературният обзор е обособен в глава 2 от дисертационния труд и обхваща 23 страници, което представлява балансиран обем за теоретично въвеждане в проблематиката. Текстът демонстрира много добра подготовка и способност на докторанта да анализира и обобщава големи масиви от научна информация.

В структурата на обзора прави впечатление последователният подход на изложението. В началото (подглава 2.1) кандидатът убедително обосновава стопанската и екологичната необходимост от създаването на полезащитни горски пояси. Изключително достойнство на прегледа е детайлният анализ на световния опит в тази сфера (подглава 2.2). Докторантът разглежда изграждането и управлението на мащабни поясни системи в чужбина, обхващайки страни с традиции в степното лесовъдство като Русия, САЩ, Канада, Китай и съседна Румъния.

В подглава 2.3 кандидатът проследява исторически създаването и развитието на полезащитните горски пояси в България, като акцентира върху спецификите на Добруджанския регион. Той не просто изброява хронологично събитията, а прави преглед на практиките и факторите, довели до съвременното състояние на насажденията.

Високата степен на литературна осведоменост на кандидата се подкрепя от количествените и качествените параметри на библиографския справочник. Впечатление прави големият дял на чуждоезичната литература (близо 64%), което е неоспоримо доказателство, че докторантът познава съвременното състояние на разглеждания проблем в международен мащаб и е запознат с най-новите тенденции в защитата на горите. Цитатите в текста са представени коректно, съгласно академичните стандарти.

Направеният обзор служи като солидна теоретична основа за прехода към следващите етапи на дисертационния труд. Той позволява на автора да идентифицира съществуващите бели петна в научното познание и да мотивира необходимостта от изпълнението на целта и изследователските задачи на настоящото проучване.

5. Цел, задачи и методи на изследване.

Формулираната в дисертационния труд цел е мащабна, ясно дефинирана и напълно съответства на заглавието на разработката. Тя е насочена към извършването на комплексна оценка на здравословното състояние на дървесните видове, използвани за

залесяване в полезащитните горски пояси, установяване на основните фактори, отговорни за влошаване на състоянието им, и разработване на мерки за тяхното подобряване. За постигането на тази цел докторантът е заложил шест прецизно структурирани изследователски задачи, които обхващат целия спектър на проблема – от първоначалната теренна инвентаризация и изясняването на биотичните комплекси до финалното планиране на мероприятия за подобряване на полезащитните пояси и избор на видове за тяхната реконструкция.

Методологията, приложена за изпълнението на тези задачи (обособена в глава 3), съчетава утвърдени подходи, интердисциплинарен характер и съвременно технологично равнище. Районът на проучването е описан прецизно, като е направена детайлна физико-географска характеристика на Добруджа (Североизточна България). Избраният изследователски подход успешно обединява класически методи за оценка на здравословното състояние на дървесните видове с тясно специализирани ентомологични и фитопатологични изследвания, включващи идентификация на събрания биологичен материал чрез утвърдени международни определители в лабораториите на Института за гората при БАН.

Особено достойнство на методическата част е внедряването на съвременни цифрови технологии. Теренното събиране на данни за обезлистването (оценявано по международната методология на ICP Forests по 5-бална скала) е модернизирano чрез специално създадена интегрирана платформа, базирана на ArcGIS Online и мобилното приложение Field Maps, позволяваща офлайн записи на терена. Този подход е съчетан с дистанционни методи за оценка в района на ДЛС Балчик чрез високорезолуционни мултиспектрални сателитни изображения от системата Planet (PlanetScope/SkySat) за изчисляване на вегетационния индекс NDVI.

Като важен методологичен принос трябва да се изтъкне предлагането и тестването на терен на нова методика за интегрирана оценка на полезащитните горски пояси. Специално внимание заслужава и методическата подготовка на кандидата при планирането на експеримента за биологична борба с гъботворката в нетипични горски условия, съпроводен с лабораторен и микроскопски анализ на ефекта от нея. Математическата обработка и статистическата достоверност на целия фактически материал са гарантирани чрез използването на специализирани софтуерни пакети Statistica и Microsoft Excel, което прави изводите напълно представителни.

6. Значимост на получените резултати, интерпретации, онагледеност и изводи.

Основната научна и практическа тежест на дисертационния труд е концентрирана в глава 4 „Резултати и обсъждане“, която заема внушителния обем от 77 страници. Значимостта на получените резултати е изключително голяма, тъй като те представляват първите от 40 години насам целенасочени и задълбочени проучвания върху здравословното състояние на дървесните видове в системата от полезащитни горски пояси в Южна Добруджа. Важността на изследването се подчертава от неговия мащаб – то обхваща територията на ДЛС Балчик, ДГС Добрич и ДГС Генерал Тошево, където са концентрирани цели 72% (7668,2 ha) от всички полезащитни пояси в България.

По отношение на интерпретацията на данните докторантът демонстрира аналитичен подход. Проучването стъпва на солидна методична база и представителна извадка от 190 полезащитни горски пояса. Кандидатът успешно интерпретира комплексните процеси на деградация, очертавайки силното влошаване на здравословното състояние на поясите в периода 2023–2025 г. Авторът не просто констатира застрашителната тенденция на съхнене, а прави анализ на неговите причини. Проследена е връзката между застаряването на насажденията (преобладаващата част са на възраст над 70 години) и абиотичния стрес – липсата на зимно влагозапасяване през изследвания период, съчетана с продължителни засушавания и горещи вълни. Докторантът разглежда това отслабване в комбинация с масовото нападение от насекоми вредители и патогени.

Впечатляващ е детайлният фитопатологичен и ентомологичен анализ на конкретните дървесни родове. Авторът документира пълното загиване на бряста от трахеомикоза (*Ophiostoma ulmi*) и на явора, шестила и клена от *Cryptostroma corticale*, съпроводено с първо установяване у нас на *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria macra*. Отчетено е и агресивното развитие на патогени от род *Biscogniauxia* върху изследваните видове дъб и липа. Докторантът анализира увреждането от *B. mediterranea*, при която делът на загиващите червени дъбове нараства от 50,8% на 90,8% за три години, със силно засягане и на летния дъб и благуи. Той регистрира и силно влошаване през тези години на състоянието на сребролистната липа от *B. cinereolilacina*.

При видовете от род *Fraxinus* съхненето е обвързано с дейността на ксилофаги и пет вида пеещи цикади, чиято висока плътност застрашава и издънковото възобновяване. Сравнителният анализ показва, че с най-добър здравен статус в поясите се отличават церът и гледичията, въпреки че и при тях процесите на деградация се задълбочават за тригодишния период. Принос за горската ентомология представлява проучването на фауната, открило 12 вида и подвида ксилофаги от 4 семейства (доминирани при дъбовете от представители на сем. Buprestidae), както и установяването и диференцирането на 10 вида дендрофилни насекоми (сапроксилни, микофаги и хищници).

В изводите докторантът прави ценен критичен анализ на допуснатите исторически грешки при създаването и стопанисването на полезащитните горски пояси в региона. Аргументирано е доказано, че бялата акация е неподходяща за главен дървесен вид поради ниска височина, кратка жизненост и прекомерен брой издънкови ротации. От друга страна, авторът критикува изсичането на гледичията след 50-годишна възраст, като доказва, че видът запазва отлично здраве и липса на разпад дори на възраст 60–70 години.

Кандидатът успешно прилага ГИС технологиите и данните от сателитната система PlanetScope/SkySat за оценка на защитния капацитет на полезащитните пояси. Използването на вегетационния индекс NDVI позволява точно диференциране на риска от влошаване на състоянието и загиване на ясените, цера и гледичията в поясите.

Онагледеността на дисертационния труд е на високо ниво. Значителното количество фигури и таблици улеснява възприемането на сложната научна информация и свидетелства за прецизността на теренните и лабораторните изследвания.

Формулираните в края на труда изводи съответстват на поставените изследователски задачи. Те са оформени конкретно и ясно, като отразяват обективните резултати от извършеното проучване на здравословното състояние на дървесните видове в полезащитните горски пояси.

7. Приноси на дисертационния труд.

Формулираните в края на дисертационния труд приноси са коректно изведени и представляват директен резултат от изследователската дейност на кандидата. Те имат научна и практическа стойност и могат да се разделят на две основни групи:

А. Научни приноси (с фундаментален характер):

Пионерни фитопатологични и фаунистични съобщения: За първи път в България и Европа е съобщено за намиране на гъбният патоген *Biscogniauxia mediterranea* по червения дъб (*Quercus rubra*). За първи път на Балканския полуостров и в Югоизточна Европа е установена хищната муха *Pogonosoma minus*. Находката на дъбовия хоботник *Gasterocercus depressirostris depressirostris* представлява първото писмено сведение за наличието на този вид в ентомофауната на България.

Нови за науката и страната трофични асоциации: Установени са три нови за науката асоциации между насекоми-ксилофаги от род *Agrilus* и дървесни видове (*Juglans regia*, *Quercus rubra*, *Quercus cerris*). Регистрирана е и непозната досега за науката трофична връзка между хищната муха *Pogonosoma minus* и хоботника *G. depressirostris*. Допълнително са открити 16 нови за България трофични връзки при ксилофагни насекоми от разред Coleoptera по дъбови и липови видове.

Първи фитопатологични регистрации за страната: За първи път у нас са установени важните гъбни патогени *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria macra* по шестил и полски клен.

Б. Научно-приложни и приложни приноси:

Иновативна биологична борба: За първи път в България е приложена биологична борба срещу гъботворката (*Lymantria dispar*) в нетипични горски условия на полезащитните пояси в Добруджа, чрез разселване на ентомопатогенната гъба *Entomophaga maimaiga*.

Цифровизация и ГИС технологии в практиката: Разработено и тествано е оригинално мобилно приложение на платформата ArcGIS Field Maps с 31 специфични полета за оценка, което позволява бързо и без директна интернет връзка събиране на теренна лесозащитна информация.

Методически приноси за управление на горския фонд: Създадена е оригинална методика за интегрирана оценка на полезащитни горски пояси въз основа на структурни, функционални и здравословни индикатори. Тя е апробирана върху голям брой обекти у нас, което я прави приложима за планиране и вземане на решения в деградиращи поясни системи както в България, така и в чужбина.

Всички представени приноси имат научна стойност за съответното направление и доказват, че дисертационният труд е завършено научно изследване на високо ниво.

8. Критични бележки и въпроси.

Представеният дисертационен труд е разработен на високо научно и приложно равнище, с огромен обем от теренна и експериментална работа. Въпреки това при детайлния му прочит се установяват някои технически и редакционни пропуски:

1. Допусната е техническа грешка при финалното оформяне на текста, като в съдържанието е пропуснато изписването на глава 2 „Литературен обзор“, докато подглавите ѝ са включени. Също така в него е пропусната глава 8 „Публикации по темата на дисертационния труд“, въпреки че тя физически присъства в края на материала.
2. На страница 41, където детайлно се описват отделните критерии за интегрирана оценка на полезащитните пояси, липсва текстовото представяне на „Индикатор 4“. Тъй като в предходната таблица 4 и в последващите разяснения ясно личи, че индикаторите са общо пет, този пропуск има чисто технически характер, но нарушава последователността на изложението в методическата част.
3. На отделни места в текста се срещат единични стилистични и пунктуационни неточности, както и технически грешки (например в извод 5.9 думата „полезащитните“ е изписана неправилно като „полезащните“), които обаче не променят научния смисъл на изложения материал.

Направените бележки не намаляват стойността на дисертацията, а целят да подпомогнат кандидата при бъдещо публикуване на резултатите в научни издания.

На настоящия етап нямам предварително формулирани въпроси към кандидата. Евентуално възникнали такива в процеса на дискусията ще бъдат зададени директно по време на публичната защита на дисертационния труд.

9. Оценка на качеството на научните публикации.

Резултатите от дисертационния труд на докторант Веселин Георгиев Иванов са получили широко популяризиране. По темата на изследването са отпечатани 3 научни публикации, които отразяват основните приноси в дисертацията. Количествените и качествените показатели на публикациите удовлетворяват минималните национални изисквания за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Прегледът на представените трудове показва следното разпределение:

Международна публикация в реферирано списание с импакт фактор: Публикация 8.1 в престижното научно списание Biodiversity Data Journal (с импакт фактор 1,100) е атестат за международната стойност на изследването. Тя е посветена на откритието за България на ксилофагния вредител *Gasterocercus depressirostris depressirostris* по цер, както и на първото съобщение за Балканския полуостров на хищната муха по него – *Pogonosoma minus*. Фактът, че статията е приета в това международно издание, потвърждава високата прецизност на ентомологичните проучвания на кандидата.

Публикация в национално научно списание: Публикация 8.2, отпечатана в списание „Наука за гората“ (издание на Института за гората при БАН), е изцяло самостоятелен труд на докторанта. Тя разглежда в детайли биоекологичните особености и вредността на пеещата цикада *Pagiphora annulata* в младите полезащитни пояси в Южна Добруджа. Трудът съдържа ценни данни относно повредите и начина на яйцеснасяне на насекомния вредител.

Публикация в сборник от научна конференция: Публикация 8.3 е отпечатана в сборника с доклади от 34-тата Международна научна конференция „Мениджмънт и качество, Екология и управление на горските ресурси“. В нея докторантът (като първи автор) представя резултатите от мониторинг на здравословното състояние на дървесните видове от род *Fraxinus* в поясите в Южна Добруджа.

В две от трите представени разработки докторантът е първи автор, което доказва водещата му роля при планирането на експериментите, събирането на теренния материал и анализа на научните резултати. Няма данни за плагиатство в представените трудове. Може да се заключи, че публикациите популяризират ценните научно-приложни постижения на дисертацията пред българската и международната колегия.

10. Личен принос на докторанта.

Анализът на дисертационния труд и научните публикации дава основание да се заключи, че получените резултати и формулираните приноси са в решаваща степен дело на докторант Веселин Георгиев Иванов, постигнати под методическото наставничество на неговия научен ръководител.

Трудът отразява огромен обем от теренна работа по оценка на състоянието на полезащитните горски пояси в Южна Добруджа, която е извършена лично от кандидата. Негова е основната роля при събирането на фактическия материал, разработването и тестването на мобилното ГИС приложение за цифровизация на данните, както и при последващата им статистическа обработка. Дисертацията притежава ясен и индивидуален научен почерк, разработена е самостоятелно и в нея липсват данни за плагиатство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури да гласува положително и да присъди на Веселин Георгиев Иванов образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“.

ДАТА: 13.07.2026 г.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО: 

(доц. д-р Николай Зафиров)