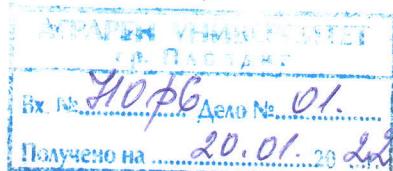


## РЕЦЕНЗИЯ



върху дисертационен труд за получаване на научната степен “доктор” по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за земята, научната специалност Екология и опазване на екосистемите

**Автор на дисертационния труд:** Градимир Желязков Градев, докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Агроекология и опазване на околната среда“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

**Тема на дисертационния труд:** „Възстановяване на белошипата ветрушка (*Falco naumanni*, Fleisher, 1818)“

**Рецензент:** проф. д-р Диана Атанасова Кирин, Аграрен университет – Пловдив, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за земята, научната специалност Екология и опазване на екосистемите, определена за член на научното жури със заповед № РД-16-1318/23.11.2021 год. от Ректора на АУ.

### 1. Кратко представяне на кандидата.

Градимир Желязков Градев е роден през 1979 г. в гр. Карлово. Докторантът завършва средното си образование през 1998 г. във Ветеринарен техникум, гр. Стара Загора. През 1999 г. е приет за студент в Аграрен университет – Пловдив, където завършва последователно обучението си в ОКС „Бакалавър“ по специалността „Екология и опазване на околната среда“ и в ОКС „Магистър“ по специалността „Екология на селищни системи“ съответно през 2003 и 2004 г. И двете образователно-квалификационни степени завършва със защита на дипломни работи с проблематики в сферата на орнитофауната и природозащитата: „Видов състав на орнитофауната на Поморийско езеро, консервационен статус и възстановяване на хабитати“ и „Зимни концентрации на застрашения вид малък корморан (*Phalacrocorax rugiceps*), в района на град Пловдив“, съответно. През 2018 г. Градев е зачислен (Заповед РД-26-98/18.12.2018 г.) в докторантura на самостоятелна подготовка към катедра АООС, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.4. Науки за земята, научната специалност Екология и опазване на екосистемите, с тема: „Възстановяване на белошипата ветрушка (*Falco naumanni* Fleisher, 1818)“ и научен ръководител доц. д-р Татяна Билева. Отчислен е със Заповед РД-26-52/26.11.2021 г., считано от 19.11.2021 г., с което е изпълнен срокът на докторантурата, определен със заповедта за зачисляването. Като студент в Аграрен университет, още от 1999 г., Градев започва да работи към Федерация на природозащитни сдружения „Зелени Балкани“, където работи и до настоящия етап последователно като доброволен сътрудник,

координатор, сътрудник към екип „Орнитофауна“, експерт, ръководител на проекти, еколог. Всички проекти (общо 16 проекта за период от 21 години) към федерацията, в които участва Градимир Градев са свързани, с малки изключения, с проучвания върху видов състав и защита на представители от орнитофауната. Докторантът посочва изградени умения за работа в екип, за комуникация с различни институции, за подготовката и изпълнението на различни природозащитни проекти. Докторантът посочва основни компетенции по английски език, изградени компютърни умения, както и умения за работа със специализирани софтуери и устройства, необходими за изследване на орнитофауната.

## **2. Актуалност на проблема.**

Дисертацията се отнася до прилагането на методи и мерки за възстановяването на световно застрашения вид белошипа ветрушка (*Falco naumanni* Fleisher, 1818). Белошипата ветрушка е бил повсеместно, широко разпространен гнездящ вид в България до началото на 20-ти век. В края на 20-ти век, обаче, не са отчетени категорични данни за гнездене на този вид в нашата страна. Последното гнездово находище е регистрирано от „Зелени балкани“ през 1989 г. в района на Сакар планина, територия, разположена на границата с Гърция и Турция, т.е. две държави с едни от най-многочислени популяции на белошипа ветрушка в Европа до настоящия етап. Посочва се, че изчезването на белошипата ветрушка като гнездящ вид в България е следствие от комплексни причини, довели до драстично свиване на ареала на вида от периферията към центъра. Всичко това прави изключително актуална настоящата дисертационна тема. Разработената проблематика е част от дейностите и получените резултати за възстановяването на белошипата ветрушка като гнездящ вид в България от периода 2013-2018 г във връзка с реализирането на проект „Възстановяване на белошипата ветрушка“ LIFE11 NAT/BG/360, финансиран от Програма LIFE на Европейския Съюз, осъществен съвместно със СНЦ „Зелени Балкани – Стара Загора“.

## **3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.**

Цел на дисертационният труд е проучване и обобщаване на процеса по възстановяването на белошипата ветрушка (*Falco naumanni* Fleischer, 1818), като гнездящ вид в България. За реализирането на поставената цел са формулирани четири основни задачи: 1. Да се анализират методите и подходите, които са използвани при успешното възстановяване на белошипата ветрушка в защитена зона „Сакар“ BG0002021; 2. Да се опишат използваните структури и съоръжения използвани в процеса на възстановяване гнезденето на вида; 3. Да се проследи численостите, тенденциите и динамиките на популацията на вида на национално ниво след неговото първоначално възстановяване; 4. Да се анализират постигнатите резултати от възстановяването на вида. Поради това, че е доказана невъзможността за естествено възстановяване на вида белошипа ветрушка

на територията на България, научният екип възприема и прилага „Насоките за повторно въвеждане и други природозащитни транслокации на видове”, изготвени от Международния съюз за защита на природата (IUCN/SSC 2013). След детайлни проучвания 33 „Сакар” BG0002021 е избрана като подходящ район за стаптиране на дейностите по възстановяване на вида като гнездящ на територията на България. Включени са също 33 „Бяла река” BG0002019 и 33 „Крумовица” BG0002012 за пилотни и съпътстващи дейности без да се извърши директно освобождаване на птици в тях. Описани са следните методи, възприети за настоящото изследване: методът за директно освобождаване на птиците в природата; методът на изкуствените гнездилки; определяне на гнездовите параметри; методи за статистическа обработка на данните, както и метода на маркиране, на проследяване с радио и сателитни предаватели, на виртуални наблюдения. Методите и параметрите са подходящи, съвременни, широко използвани в световната литература и практика при подобен род изследвания. В раздела е пропусната като обект на изследване територията около „Лукойл Нефтохим Бургас” АД.

#### **4. Онагледеност и представяне на получените резултати.**

Дисертацията е представена на 113 страници. В този обем са включени 3 приложения, които съдържат 18 снимки без номериране (4 страници); списъци с публикации, цитирания и участия в конференции/ конгреси (10 страници). По този начин същинската част на дисертацията е разположена на 100 страници. Този обем е онагледен с 20 фигури (в т.ч. 7 снимки) и 24 таблици. В дисертационния труд са разработени следните раздели: 1. Увод (3 стр.); 2. Литературен обзор с подразделите: 2.1. Разпространение на вида в света; 2.2. Разпространение на вида в Европа; 2.3. Разпространение на вида в България; 2.4. Природозащитен и законов статус; 2.4.1. Природозащитен статус; 2.4.2. Законов статус; 2.5. Екология и биология на вида (общо 22 стр.); III. Цел и задачи (1 стр.); 4. Материали и методи с подразделите: 4.1. Обхват на проучването; 4.2. Методи на изследване; 4.2.1. Директно освобождаване на птиците в природата; 4.2.2. Изкуствени гнездилки; 4.2.3. Гнездови параметри; 4.2.4. Статистическа обработка на данните; 4.2.5. Маркиране; 4.2.6. Проследяване с радио и сателитни предаватели; 4.2.7. Визуални наблюдения (общо 7 стр.); 5. Резултати и обсъждане с подразделите: 5.1. Анализиране на методите и подходите, които са използвани при успешното възстановяване на белошипата ветрушка в Защитена Зона „Сакар” BG0002021; 5.1.1. Подсилване (Reinforcement) на популацията; 5.1.2. Модел на местообитанията; 5.2. Резултати от използването на структури и съоръжения в процеса на възстановяване гнезденето на вида; 5.2.1. Модул за освобождаване на млади белошипи ветрушки и изкуствени гнездилки; 5.3. Численост, гнездови параметри, тенденции и динамики на популацията, на вида на национално ниво след неговото първоначално възстановяване; 5.3.1. Оценка на националната численост; 5.4. Анализиране на постигнатите резултати от възстановяването на вида (общо 38 стр.); 6. Изводи (3 стр.); 7. Препоръки за практиката (2 стр.); 8. Приноси (1 стр.); Литература (15 стр.). Добро впечатление прави

извеждането на списък със съкращения в началото на работата (2 стр.).

## 5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Разделът „Литературен обзор“ е насочен към изследванията на автори от България и други страни върху разпространението и миграциите на вида белошипа ветрушка в света, Европа и България. Описан е природозашитния статус на вида във времето до настоящия етап. Формулировката „2.4. Природозашитен и законов статус“ е некоректна. Природозашитният статус се основава на определени документи от националното или международно законодателство. Поради това би било редно да бъде формулиран с подраздели за природозашитен статус в България и в международен план. Следва подраздела „Екология и биология на вида“, който е по-коректно да бъде озаглавен като „Биология и екология на вида“. Този подраздел е по-подходящо да бъде първи в раздела. Липсват данните за таксономичното положение на вида. Данни за биология и екология са посочени и в другите подраздели. Би следвало те да са систематизирани в този подраздел. При първо цитиране на латинските наименования на видовете, задължително, в научната литература се представя и авторското/ авторските име/ имена, изписани съгласно Международния кодекс на зоологическата номенклатура, напр. на стр. 16 коректното изписване би следвало да е *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758. В Таблица 3, стр. 15 липсват данни за Чехия и Гърция. Препоръчва се тези държави да бъдат споменати само в текста, при условие, че няма данни, каквито явно липсват и за други държави от ЕС! Да се използва терминологията на български език, а не чуждици или буквально английски думи и изрази или такива да се ползват/ дописват, напр., в скоби. При цитиране на авторите, първо се цитират тези на кирилица, а след това на латиница като се спазва подреждането и по хронология. В научната литература думата „Таблица“ се изписва изцяло, а не като „Tab.“, освен че е граматически невярно, докато думата „Фигура“ се допуска да се съкращава като „Фиг.“, както в текста, така и при озаглавяването на тези изображения и др. Тези забележки се отнасят и за следващите раздели от работата. Целта на изследването е формулирана като „Проучване и обобщаване на процеса по възстановяването на белошипата ветрушка (*Falco naumanni* Fleischer, 1818), като гнездящ вид в България“. Посочените 4 основни задачи са достатъчни и са формулирани ясно и точно. Подходът и методите на изследване са описани сравнително добре. Подразделът „Статистическа обработка на данните“ е по-подходящо да бъде представен на последно място. Много добре са подбрани и представени гнездовите параметри. В раздел „Резултати“ подразделите по отношение на анализа на методите и подходите, както и по отношение на описането на използваните структури и съоръжения са дискутирани добре като данните, получени от Градев като член на посоченият по-горе проект на „Зелени Балкани“, са интерпретирани с резултатите от подобни изследвания върху белошипата ветрушка в други страни от различни автори или по отношение на сходни в биологично и екологично отношение видове хищни птици в България. Много сериозна научноизследователска тежест имат представените и дискутирани резултати с приложен статистически подход в

подраздела „5.3. Численост, гнездови параметри, тенденции и динамики на популацията, на вида на национално ниво след неговото първоначално възстановяване“. Получените резултати по отношение на възприетите параметри (р-л „Материали и методи“) са представени и дискутиирани много добре и отразяват ефективността от извършените мероприятия по възстановяване на вида като гнездящ в България. Авторът и съответно екип от „Зелени Балкани“ постигат дори по-добри резултати в сравнение с тези в Испания и Франция (Таблица 20, 63 стр.) по отношение на размер на люпилото, размножителен успех и успеваемост. Допуснати са, обаче някои неточности и непълноти. На стр. 54 Таблица 6 е всъщност Таблица 7. В Таблица 7 би следвало да се допишат данните и за завърнали се птици през 2019 г., което би дало завършен вид на данните за съдбата на освободените птици през 2018 г. и като цяло на периода 2013-2018 г. Предполагам, че последната колона от Таблица 8, стр. 55 е излишна тъй като в двете последни колони данните и показателите са идентични, с изключение на стойностите за 2018 г., които възприемам като техническа грешка! Друг недостатък на подраздела е едновременното представяне на едни и същи данни, както таблично, така и графично, което не се приема за научни разработки. Данните да се представят най-много до втори знак, което реално не е приложено за данните от Таблици 12-17 от 58-59 стр. и от 61 стр., както и за цитирани стойности от тях в текста. Оценката на страници и от 61 стр., както и за цитирани стойности от тях в текста. Оценката на националната численост на гнездящата популация показва градация за периода на изследването, което потвърждава ефективността на прилаганите подходи, методи и мероприятия по възстановяване. Посочва се, че над 60% от наблюдаваните гнездящи двойки използват изкуствените гнездилки. Анализът на постигнатите резултати Градев извършва на базата на 671 маркирани птици, както и поставени радиопредаватели на 6 птици и сателитни такива на още скитането, миграцията и зимуването на белошипата ветрушка, довели до нови знания за вида, отнасящи се до нощувки, маршрути на миграционни скитания, места за концентрации на индивиди, места за зимуване от българската популация. Авторът доказва връзка между гнездовите популяции на белошипата ветрушка в България, Турция и Гърция, както и връзка между отделните гнездови колонии на белошипата ветрушка в България. Не без значение за постигнатите добри резултати е международното сътрудничество и опит, извършвани и придобити при реализирането на международни проекти и мероприятия. Извършвани са и дейности за подобряване на хранителните местообитания на вида. Резултатите от извършената научноизследователска работа са обобщени в 16 извода. Изводите изчерпателно очертават основни постигнати резултати. Представените препоръки за практиката са уместни и в тясно съответствие с постигнатите резултати. В литературният списък са посочени 113 литературни източника. В този списък не са установени 16 литературни източника, които са цитирани в текста. Едновременно с това списъкът съдържа 17 източника, които не са цитирани в текста. Литературните източници не са представени еднотипно по категории, както и не са изписани

според изискванията в научната литература.

## **6. Приноси на дисертационния труд.**

Приносите на дисертационния труд са формулирани в 2 категории:

### **Научни приноси**

Представени са 5 формулировки за научни приноси.

### **Научно-приложни приноси**

Научно-приложните приноси са 5. До голяма степен те се припокриват с направените изводи и научни приноси.

Двете категории приноси по-скоро имат характер на изводи. Те до голяма степен се допълват и припокриват. Те не са формулирани така, че да се изяви съответно научната и научно-приложната значимост на получените резултати.

## **7. Критични бележки и въпроси.**

**Критични бележки:** 1. Да се подхожда с по-голяма отговорност при структурирането и техническото оформяне на дисертацията като научен труд. Не са отстранени техническите и правописните грешки. 2. Списъците на публикациите, участията в конференции/ конгреси, списъкът с цитиранията не са част от съдържанието на дисертацията. Ако се прилагат в този формат, задължително да бъдат изнесени след разделите „Литература“ и „Приложения“. 3. По-голямата част от поставеният снимков материал е по-уместно да бъде не в дисертацията, а за илюстриране на презентацията. 4. По-голямата част от посочените в рецензията критични бележки бяха посочени при обсъждане на проектодисертацията.

**Въпроси:** 1. Кои са причините за неуспешното размножаване на белошипата ветрушка в България след края на 20<sup>-ти</sup> век при условие, че не е било така преди това и видът се е отличавал като широко разпространен в дивата природа? 2. Как са се променили условията в екосистемите след края на 20<sup>-ти</sup> век? Има ли данни за драстични такива промени, които да са причини за препятстване на успешното размножаване? 3. Има ли регистрирани освободени екземпляри в България, които са се заселили трайно и се размножават успешно в Гърция/ Турция? Кои са основните различия в условията на местообитанията в Гърция/ Турция спрямо тези в България? 4. Отчетените най-ниски стойности за мътилoto през 2018 г. как се отразяват върху тези от следващите години?

5. С каква честота се извършва мониторинг на белошипата ветрушка в България и какви са данните след 2018 г. до настоящия етап по отношение на гнездовите параметри?

## **8. Публикувани статии и цитирания.**

Докторантът е представил списък и пълен текст на 10 публикации във връзка с темата на дисертацията. 4 от тях са публикувани в индексирани научни списания, от които 2 списания са с Q<sub>1</sub> (№№ 9, 13; SJR<sub>общо</sub>=1.47; общо 5.21 т.), а

останалите – с Q<sub>4</sub> (№№ 11, 14; SJR<sub>общо</sub>=0.34; общо 10.66 т.). 2 научни публикации са отпечатани в сборници от конференции (№№ 4, 15; общо 11.66 т.). 2 публикации са отпечатани в Научни трудове на АУ (№№ 1, 3; общо 10 т.). Градев е взел участие в 2 национални студентски конференции, 3 национални научни конференции и 4 международни конференции. Приложени са 5 абстракта (№№ 5, 6, 8, 11, 12), публикувани във връзка с участие в конференции. Авторът посочва 16 цитирания. Докторантът е член на екипа разработил План за действие за опазване на белошипата ветрушка (*Falco naumanni*) в България 2021-2030, утвърден със Заповед РД-772/24.09.2020 на министъра на околната среда. Градев участва и като съавтор със Simeon Marin и Wolfgang Baumgart в атлас за хищни птици и соколи, в който през 2019 година са публикувани голяма част от данните и илюстрациите поместени в дисертацията. Друг материал (№ 10) във връзка с дисертацията е публикуван в съавторство в Европейски атлас за гнездящи птици. Научната продукция на докторанта надхвърля значително изискванията 30 т. по ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение. Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

### **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 на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.  
Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на Градимир Желязков Градев научната степен “доктор” по научната специалност Екология и опазване на екосистемите.

**Дата:** 17.01.2022 г.  
гр. Пловдив

Подписите в този документ за заличени във връзка с чл.4, т.1  
От Регламент (ЕС)2016/679 (Общ Регламент относно защитата на данни)