



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА



ФИО	<b>Макаров Никита Александрович</b>
Год поступления	2019 год, Приказ ФГБУН«НБС-ННЦ» №358а от 12.09.2019
Срок обучения	12 сентября 2019 г. - 11 сентября 2023 г.
Форма обучения	Очная, бюджет
Направление	06.06.01 Биологические науки
Профиль подготовки	03.02.08 Экология
E-mail	<a href="mailto:makarov.crimea@ya.ru">makarov.crimea@ya.ru</a>
Телефон	+7 (978) 810 20 53



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



# ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

## ДОСТИЖЕНИЯ ДО ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ

Наименование достижения	Описание достижения	Скан грамоты, диплома



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### Автобиография

Я, Макаров Никита Александрович, родился 25 октября 1994 года, в городе Павлоград, Днепропетровской области. Гражданин Российской Федерации.

С сентября 2000г. по июнь 2011г. обучался в средней образовательной школе №17, г. Павлограда, Днепропетровской обл.

В августе 2011г. поступил в Таврический Национальный Университет имени В. И. Вернадского, на биологический факультет, кафедра «Лесного и садово-паркового хозяйства». В июне 2015г. защитил диплом бакалавра по направлению «Ландшафтная Архитектура».

С августа 2015г. по июнь 2017г. Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского, направлению подготовки «Ландшафтная Архитектура» присвоена квалификация магистр.

В 2019 году поступил в аспирантуру ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени НБС-ННЦ РАН».



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

№п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1	Иностранный язык	Зачтено/ хорошо
2	История и философия науки	хорошо
3	Основы экологии	хорошо
4	Популяционная экология	зачтено

Домашнее задание по дисциплине  
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК  
(английский)

Выполнила аспирантка 1 года  
обучения очной формы  
по специальности  
06.06.01 Биологические науки;  
03.02.08 Экология  
Макаров Никита Александрович

Проверил  
старший преподаватель  
Дугинев В. В.  
*[Signature]*

Ялта, 2019

1. Personal information

Name	Nikita
Phone number	+7 978 8102053
Marital status	Single
Date of birth	25.10.1994
Email	Makarov.crimea@ya.ru

2. Objective

My objective is to become a highly qualified professional in such areas as forest and hunting management and rational nature management. Additionally, my aim is to contribute to the improving of the environmental situation in Crimea.

3. Education

In the period of September 2000 – June 2011 obtained secondary education in the secondary school №17 of the town Pavlograd, Dnepropetrovsk region.

In August of 2011 enrolled to the Taurida National V.I. Vernadsky University joining the faculty of biology, the department of Forestry and Gardening. In June of 2015 obtained bachelor's degree in the field of «Landscape architecture».

In the period of August 2015 – June 2017 continued education in the Crimean Federal V. I. Vernadsky University and obtained master's degree in the field of «Landscape architecture».

In 2019 started postgraduate studies in the FBFS «Order of the Red Banner of Labour of NBG-NSC (Nikitsky Botanical Garden-National Science Centre) of the RAS (Russian Academy of Sciences)».

4. Work experience

In the period of 2017 – 2019 held the position of game warden in the «Bakchisarai hunting grounds».

5. Personal qualities

Hardworking, responsibility, honesty, dedication, social skills, disciplined approach, ability to take decisions quickly and independently. Striving to increase

education in the Crimean Federal V.I. Vernadsky University and obtained master's degree in the field of «Landscape architecture».

During the years of studying I got profound knowledge of forestry, forest valuation, insectology, meteorology, forest zoology, soil science, and also in organizing and exploitation of landscape architecture objects.

During educational training I attended a wide range of forestry institutions and objects of landscape architecture.

In the period of 2017 – 2019 I held the position of game warden in the «Bakchisarai hunting grounds».

In 2019 I started postgraduate studies in the FBFS «Order of the Red Banner of Labour of NBG-NSC (Nikitsky Botanical Garden-National Science Centre) of the RAS (Russian Academy of Sciences)».

At the moment I am working on my dissertation thesis on the theme «Biogeological peculiarities of the seed natural regeneration of Pinus Brutia in the conditions of mountain Crimea».

Such publications as «Specifics of the territorial distribution of natural population of Pinus Brutia in the mountain Crimea» and «Demographic structure of natural population of Pinus Brutia in the mountain Crimea» are about to be published.

I am interested in hunting, cynology, hitch-hiking, reading.

My objective is to become a highly qualified professional in such areas as forest and hunting management and rational nature management. Additionally, my aim is to contribute to the improving of the environmental situation in Crimea.

*У (Красноярск) Дугинев*

Аспирантура

Реферат

по дисциплине «История и философия науки»

на тему:

«Развитие концепции биологической ниши в истории биологии».

Аспирант 1 года обучения  
06.06.01 Биологические Науки  
03.02.08 Экология  
Макаров Никита Александрович  
Подпись: *[Signature]*

Рецензент:  
Канд. филос. наук, доцент  
Разбегова Татьяна Цыгановна  
Подпись: *[Signature]*

Ялта – 2020 г.

Аспирантура

Реферат

по дисциплине «Популяционная экология»  
на тему «Анализ демографической структуры природных популяций сосны пицундской»

Выполнил аспирант 1 года  
обучения очной формы  
по специальности  
03.02.08 Экология  
Макаров Никита Александрович

Проверил  
профессор, д-р биол. наук  
Коба В. П.  
*[Signature]*  
Кобачко Мария

Ялта, 2020

Макаров Н.А. Дисциплина «Основы экологии» Раздел Популяционная экология

**ВОПРОС 1. В каких случаях возможно сосуществование видов, занимающих одну нишу?**  
Существование разных видов в одной экологической нише возможно при перекрывании габитусов, но не совпадении общего числа осей наиболее важных для данного вида (конкретно по одному лимитирующему фактору окружающей среды)

**ВОПРОС 2. Что понимается под экологическим равновесием?**  
Экологическое равновесие — это относительная баланс устойчивости видовой состава живых организмов, их численности, продуктивности, пространственного размещения, сезонных изменений, биотического круговорота веществ и других биологических процессов в естественных или измененных человеком экологических системах.

Экологическое равновесие — это состояние экосистемы, при которой действует схема: «хищник — жертва», «паразит — хозяин» и более сложные элементы экосистемы, такие как пищевые цепи. В состоянии экологического равновесия характеризуются соотношением численности и биомассы взаимодействующих организмов, которые колеблются вокруг некоторой средней величины, соответствующей экологическому равновесию. Это понятие необходимо при разработке системы рационального использования и охраны природы. Возможно, что более точно этот феномен отражает термин «динамическое равновесие» или «колеблющее равновесие».

**ВОПРОС 3. Что такое мгновенная скорость роста популяции?**  
Мгновенная скорость роста популяции — это баланс между рождаемостью и численностью за единицу времени. У стабильных популяций мгновенная скорость роста равна нулю, у растущих — является положительным числом, у регрессирующих — отрицательным.

**ВОПРОС 4. Какие организмы относятся к медуларным?**  
К медуларным организмам относятся растения, губки (примитивные многоклеточные животные, главным образом морские, ведущие прикрепленный образ жизни), кораллы, многие грибы и простейшие.

**ВОПРОС 5. Приведите примеры конкуренции животных за разные ресурсы?**  
Для начала рассмотрим понятие конкуренции. Конкуренция - это соревнование организмов одного трофического уровня (между растениями, между фитофагами, между хищниками и т.д.) за потребление ресурса, имеющегося в ограниченном количестве.

У животных конкуренция происходит за ресурсы пищи. Например, травоядные конкурируют за фитомазу. При этом конкурентная борьба копытных может быть неслепой, подобно саранге, или

приблизительно, принцип «ранообразие порождает разнообразие» является основным для общей экологической осевой биоты экосистем.

**Вопрос: 25 Какие параметры характеризуют устойчивую агроэкосистему?**

- Ответ: параметры агроэкосистемы:
- ✓ остаток продуцентов;
  - ✓ остаток консументов;
  - ✓ соотношение почвенной энергии по главным пищевым цепям «растение — человек» и «растение — животное — человек»;
  - ✓ неэквивалентный отток вещества и энергии по доминантным пищевым цепям: «леса — сорные растения», «культуры — сорняки», «лесные — агрокультурные растения», «домашние животные — паразиты»;
  - ✓ уровень первичной биологической продукции.

**Параметры устойчивости агроэкосистемы животных:**

- ✓ Функции;
- ✓ ресурсы и свойства почвы;
- ✓ структура;
- ✓ организация и продуктивность агрофитоценоза;
- ✓ структура и организация микробной сообщности;
- ✓ интенсивность и сбалансированность биосистемного круговорота.

**Для устойчивости пищевой цепи экосистемы учитываются следующие факторы:**

- ✓ Тип;
- ✓ Интенсивность;
- ✓ Длительность;

*Отлично! ВП*

ОТЧЕТ за 2019-2020гг.

Аспиранта Макарова Никиты Александровича по выполнению программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

Диссертация: «Биоэкологические особенности семенного возобновления природных популяций Сосны Пицундской (Pinus brutia var. pityusa (Steven) Silba) в условиях Горного Крыма»

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Специальность 03.02.08 Экология

Научный руководитель: Коба Владимир Петрович, д.б.н., профессор

За время обучения в аспирантуре ФГБУН «НБС-ННЦ» аспирантом

была проделана следующая работа:

1. Сданы следующие экзамены

№№	Наименование дисциплины	Срок сдачи	Оценка
1	Иностранный язык (англ.) зачет	1 семестр	заочно
2	История и философия наук экзамен	1 семестр	заочно
3	Популяционная экология зачет	2 семестр	заочно
4	Основы экологии экзамен	2 семестр	заочно
5	Иностранный язык (англ.) экзамен	2 семестр	заочно

2. По работе над диссертацией: Была определена тематика научных исследований. Составлен план научно-квалификационной работы. Составлена библиография научной литературы по теме диссертационных исследований. Подготовлен календарный план и рабочая программа. Осуществлен обзор научной литературы по теме диссертационных исследований. Выбраны и освоены методы исследований по утвержденной теме диссертационной работы. Изучены особенности территориального распространения природных популяций *P. pityusa* в Горном Крыму

Получены следующие научные результаты: изучено территориальное распределение природных популяций *P. pityusa* в Горном Крыму, проведена закладка пробных площадей в природных популяциях *P. pityusa*, осуществлен сбор шишек сплучением из них семян с модельных деревьев на пробных площадях, по которым проведена биометрия и морфологической анализ.

Аспирант

Научный руководитель

*[Signature]* «21» «02» 2020 г.  
*[Signature]* «21» «02» 2020 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

№п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1	Основы научных исследований и принципы подготовки диссертации	
2	Экология сообществ	
3	Информационные технологии и математические методы в науке	
4	Экология растений	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 3 ГОД ОБУЧЕНИЯ

№п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1	Педагогика и психология высшей школы	
2	Биосфера и человек	
3	Экология растений	
4	Экологический мониторинг	
5	Ландшафтная экология	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



# ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	зачтено

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»

ОТЧЕТ  
о научно-исследовательской работе  
за первый год обучения в аспирантуре

тема диссертации: «Биоэкологические особенности семенного возобновления  
природных популяций Сосны Пицундской (*Pinus brutia* var. *pitusa* (Steven)  
Silba) . в условиях Горного Крыма»

ВЫПОЛНИЛ:  
аспирант Макаров Н.А.  
06.06.01 – биологические науки  
03.02.08 – экология  
Форма обучения: очная  
31.02.2020

ПРОВЕРИЛ:  
Научный руководитель  
Д.б.н., проф. Коба В.П.  
31.02.2020

*Коба*



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

№п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1	Научно-исследовательская практика	
2	Педагогическая практика	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### РЕЗУЛЬТАТЫ СДАЧИ КАНДИДАТСКИХ ЭКЗАМЕНОВ

№п/п	Наименование дисциплины	Оценка
1	Иностранный язык	
2	История и философия науки	
3	Специальность	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



# ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

## ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ

№№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Соавторы
1			
2			
3			
4			
5			



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### УЧАСТИЕ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЯХ, СИМПОЗИУМАХ, КОНГРЕССАХ

№п /п	Наименование доклада, отчета	Название конференции, гранта, конкурса	Дата и место проведения	Содокладчики, соисполнители
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

**Научный руководитель:**

д.б.н., профессор

Коба Владимир Петрович



Тема научно-исследовательской работы аспиранта		«Биоэкологические особенности семенного возобновления природных популяций Сосны Пицундской ( <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i> (Steven) Silba) условиях Горного Крыма»	
Тема утверждена решением Учёного совета		От 15.10.19	Протокол № 16
Тема соответствует паспорту научной специальности ВАК		Шифр 03.02.08	последующим пунктам:
1.	Изучение закономерностей, управляющих динамикой численности популяций, их пространственной и демографической структурой. Установление механизмов, лежащих в основе регуляции численности видов и обеспечивающих устойчивость популяции в изменяющихся биотических и абиотических условиях.		
2.	Разработка принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы как на видовом, так и на экосистемном уровне.		



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### ЦЕЛЬ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Цель диссертационного исследования	Научная новизна
<p>Изучить особенности семенного воспроизводства <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i>, дать комплексную характеристику жизненному состоянию природных популяций <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i>. Определить ряд факторов влияющие на качество семян и процент их всхожести. Разработать рекомендации по охране и поддержанию устойчивости природных популяций <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i> в Горном Крыму.</p>	<p>Будет проведена оценка семенной продуктивности <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i>. Изучены биоэкологические особенности семенного возобновления <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i> в границах естественного распространения в Горном Крыму, дана оценка состоянию природных популяций и выявлена динамика их семенного возобновления, разработаны методы улучшения всхожести семян. Разработаны рекомендации по охране и восстановлению природных популяций <i>Pinus brutia</i> var. <i>pityusa</i> в условиях Горного Крыма.</p>



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



# ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

## СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименования глав, параграфов	Вып. объём, п.л.
	Структура диссертации на тему «Биоэкологические особенности семенного возобновления природных популяций Сосны Пицундской ( <i>Pinus brutia</i> var. <i>pitusa</i> (Steven) Silba) в условиях Горного Крыма» аспирант Макаров Никита Александрович	
	ВВЕДЕНИЕ	
	1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ПРОБЛЕМАМ ПРОИЗРОСТАНИЯ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ( <i>P. brutia</i> var. <i>pitusa</i> (Steven) Silba.).	
	2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ИССЛЕДУЕМЫХ РАЙОНОВ. 2.1. Особенности рельефа и почвенные характеристики. 2.2. Климатические условия, водный режим.	
	3. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. 3.1. Закладка пробных площадей. 3.2. Методы, применяемые в ходе исследований.	
	4. БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ <i>P. PITUSA</i> . 4.1. Возрастная структура древостоев. 4.2. Биометрические характеристики и жизненное состояние популяции.	
	5. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕНЕРАТИВНОЙ СФЕРЫ <i>P.PITUSA</i> В ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ ГОРНОГО КРЫМА.	
	6. АНАЛИЗ СЕМЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ <i>P. PITUSA</i> В УСЛОВИЯХ ГОРНОГО КРЫМА. 6.1. Биометрические характеристики шишек. 6.2. Качественные показатели семян. 6.3. Реальная и потенциальная семенная продуктивность в природных популяциях.	
	7. ДИНАМИКА СЕМЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ. 7.1. Оценка состояния подроста. 7.2. Изучение факторов, влияющих развитие самосева.	
	8. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ.	
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	
	ЛИТЕРАТУРА	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН»



## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

### ИНЫЕ НАУЧНЫЕ И (ИЛИ) ТВОРЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ

Скан. грамоты, диплома	Описание достижения	Скан. грамоты, диплома	Описание достижения