

## ОТЗЫВ

на диссертацию Байгазаковой Жадеры Муратханкызы на тему:  
«Мониторинг лесоводственно-экологического состояния и разработка  
практических предложений по использованию боярышников  
(*Crataegus* L.) в городе Семей» представленной на соискание ученой  
степени доктора философии (PhD) по специальности 6D080700 -  
«Лесные ресурсы и лесоводство»

**Актуальность темы.** Представители рода Боярышник (*Crataegus* L.) имеют большое хозяйственное значение. Боярышники весьма декоративны и широко применяются в озеленении населенных пунктов. Они долговечны, относительно не требовательны к почвенным условиям, засухоустойчивы, обладают способностью противостоять неблагоприятным факторам городской среды. Это достаточно пыле и газоустойчивые виды, способные переносить засоленность почв, хорошо переносят обрезку. Боярышники перспективны в лесомелиорации ландшафтов и плантационном выращивании. Плоды боярышников используются традиционно в кондитерском производстве и для повышения пищевой ценности хлебных изделий, а так же как сырье для фармацевтической промышленности. В естественной флоре Республики Казахстан произрастает 4-5 видов боярышников: б. Королькова (алтайский) - *C. Korolkowii* L. Henry (*C. altaica* [Loud.] Lande p.p.), б. алмаатинский - *C. almaatensis* Pojark., б туркестанский - *C. turkestanica* Pojark., б. понтийский - *S. pontica* C. Koch., *Crataegus sanguinea* Pall. В этой связи работы, направленные на оптимизацию ассортимента представителей рода в условиях Республики Казахстан и совершенствование технологии подготовки семян к посеву, тиражирования и выращивания вполне актуальны.

Это подтверждается тем фактом, что диссертация выполнена в рамках научно-исследовательской работы 0115РК00142 - Оценка эколого-биологической устойчивости древесных растений в техногенных условиях Казахстана. Тема исследований согласуется с государственными программами по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 года и по посадке 2 млрд. деревьев и кустарников в стране до 2025 года.

Объектами исследований выступили 4 вида боярышников (б. алтайский (*C. altaica* Lge.), б. кроваво-красный (*C. sanguinea* Pall.), б. даурский (*C. dahurica* Koehne), б. Дугласа (*C. Douglasii* Lindl.)), произрастающих в городских посадках г. Семей.

Цель исследований соискателем определена конкретно и однозначно, полностью отвечает выбранному направлению исследований и теме

диссертации, содержание которой соответствует по специальности 6D080700 - «Лесные ресурсы и лесоводство».

Задачи исследований в целом сформулированы вполне корректно, соответствуют поставленной цели и направлению работы, в полной мере отражают её содержание и основное теоретическое и практическое значение.

Решение поставленных задач позволило автору получить ответы на научные вопросы, обеспечило достижение обозначенной цели.

Обоснованность и достоверность результатов исследований обеспечена верным методологическим подходом к решению поставленных задач, широким арсеналом привлекаемых для этого методов, как традиционно используемых и хорошо апробированных, так и вполне современных. Обоснованность и достоверность результатов определена достаточным периодом проведения наблюдений и опытов. Она основана на комплексном и многостороннем анализе обширного фактического материала и статистической достоверностью данных, полученных в ходе обработки исходной информации с применением математических методов и вычислительных средств. Работа является авторской, а личный вклад автора в её выполнение исчерпывающе полон.

Положения, выносимые на защиту, вполне раскрываются содержанием диссертации и защищены результатами, нашли фактическое подтверждение и теоретическое обоснование в соответствующих частях рассматриваемой работы.

Работа характеризуется новизной. Автором впервые для региона исследования опубликованы комплексные эколого-лесоводственные оценки четырех видов боярышника. Новыми являются сведения о сравнительной многопараметрической оценке боярышников, произрастающих на разных территориях Республики Казахстан. Характеризуются новизной данные о биохимическом составе частей боярышника. Впервые получены сведения об устойчивости боярышников к ионизирующему излучению и содержанию радиоактивных элементов в листьях боярышника.

Работа имеет практическую значимость. Автор предложила усовершенствованную технологию выращивания посадочного материала боярышников для условий Казахстана в целом и разработала рекомендации производству по семенному размножению и выращиванию саженцев боярышника на юго-востоке Казахстана. Значимый вклад в лесоводственную науку представляют собой данные, полученные автором об экологии исследованных видов боярышников, что, несомненно, будет использоваться при разработке ассортимента видов для озеленения, защитного лесоразведения, мелиорации ландшафтов и плантационного лесовыращивания. Диссертационные материалы могут использоваться в

лесных государственных учреждениях по охране леса и животного мира Казахстана при разработке нормативных документов.

Результаты научной работы внедрены в производство в Республиканском лесном селекционно-семеноводческом Алматинской области.

Практические рекомендации по семенному размножению и выращиванию саженцев боярышника на юго-востоке Казахстана утверждены на научно-техническом совете Комитета Лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. На данные рекомендации получен охранный документ № 41292 от 15 декабря 2023 г.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс. Многообразные данные диссертации применяются при чтении лекций, проведении практических и лабораторных занятий по дисциплинам кафедры «Лесные ресурсы, охотоведение и рыбное хозяйство» факультета «Лесное хозяйство и земельные ресурсы» КазНАИУ и кафедры «Лесные культуры» факультета лесного хозяйства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет имени Л.Я.Флорентьева».

Работа хорошо апробирована на 8-ми международных научно-практических конференциях и опубликованы 13 научных трудов, из них – 1 статья в журнале, входящем в международную базу данных рецензируемой научной литературы Scopus, 3 - в научных изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования. Соискателем зарегистрировано 1 авторское свидетельство и опубликованы рекомендации производству.

Структура и объём диссертации отвечают действующим требованиям. Диссертация изложена на 117 страницах, состоит из введения, 7 разделов, заключения и приложений. Научная работа содержит 32 таблицы с систематизированным материалом и 15 рисунками. Список использованных литературных источников включает 227 источника, в том числе 25 иностранных авторов.

Значимые результаты диссертации. Автором уточнены сведения о внутривидовом полиморфизме фотосинтезирующего аппарата видов боярышника. Установлено, что предельный коэффициент формы листа почти в 2 раза превышает минимум по этому показателю. Средняя масса самой крупной листовой пластинки в 4,5 раза превосходит массу наименьшей.

В диссертации выявлены корреляционные связи между изучаемыми признаками, которые носят разный характер.

Зависимости между параметрами листового аппарата неоднородны между длиной и шириной, а так же массой листовой пластинки и длиной обнаружена средняя положительная связь.

Важной частью работы является оптимизация технологии выращивания посадочного материала исследованных видов боярышника. Растения, выращенные на выровненном экофоне, показали неоднородность по основным параметрам в зависимости от видовой принадлежности. Их признаки варьировали преимущественно на низком уровне диаметру корневой шейки варьировал на среднем уровне. Диапазоны признаков посадочного материала между видами составили: по диаметру корневой шейки 3,9 мм, по длине основного корневого стержня 27,0 см, по длине стволика 24,4 см.

В отношении адаптационных возможностей представителей рода боярышник удалось установить, что плоды боярышников более подвержены гамма-излучению по сравнению с листовыми пластинками. Уровень мощности эквивалентной дозы листьев и плодов боярышника в п. Абай ниже, чем в г. Семей, что связано с ухудшением экологической обстановки в крупных городах. Однако растения, подверженные длительному периоду облучения, адаптировались к существующей обстановке.

Шероховатость листьев боярышников в первую очередь определяет способность боярышников накапливать пыль на своих поверхностях. Лидером в этом отношении оказался аборигенный вид *C. sanguinea* Pall. Максимальное накопление пыли на поверхности листовых пластинок установлено, что в наиболее засушливом месяце июле.

На разных по экологическому прессингу участках влияние изучаемого фактора различно сравнении с эталонным участком разница достигает 1,8-1,9 раз. Отмечается высокая пылесаждающая способность боярышников, которая так же связана с их жизненной формой и габитусом. Боярышники это невысокие деревья и кустарники, а основное количество пыли осаждается на высоте 1,5-2,0 м от поверхности почвы, кроме дней с пыльными бурями.

С возрастом боярышники увеличивают кислородопродуктивность и газопоглолительную способность.

Для г. Семей проведена санитарная оценка боярышников. Основной фактор снижения жизнеспособности отдельных экземпляров носит антропогенный характер, в основном это механические повреждения. Боярышники, высаженные вдоль автомобильных магистралей, в наибольшей степени страдают от негативного антропогенного влияния.

#### **Общее заключение по анализу материалов диссертации.**

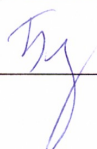
Диссертация Байгазаковой Жадыры Муратханкызы характеризуется внутренним единством и новизной, что обусловлено системным, эмпирическим методологическим подходом к проведению исследований. Её разделы логически связаны между собой и вместе составляют

завершенную авторскую работу. Диссертация изложена в научном стиле речи в соответствии с действующими требованиями к оформлению научных работ. Диссертация Байгазаковой Жадеры Муратханкызы посвящена актуальным вопросам лесной науки и практики - мониторингу лесоводственно-экологического состояния и разработке практических предложений по использованию боярышников (*Crataegus L.*) в городе Семей.

На основании вышеизложенного работу Байгазаковой Жадеры Муратханкызы считаю отвечающей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D080700 - «Лесные ресурсы и лесоводство».

Научный зарубежный консультант: Бессчетнова Наталья Николаевна, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 лесные культуры, селекция, семеноводство, доцент, декан факультета лесного хозяйства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет имени Л.Я. Флорентьева»; почтовый адрес – 603107, Россия, г. Нижний Новгород, пр.Гагарина, д. 97; телефон: 8 (906) 355-81-97; адрес сайта <https://nnsaa.ru/?ysclid=hh12ub7zs67770628>; адрес электронной почты [-foresters2012@mail.ru](mailto:-foresters2012@mail.ru)

Я, Бессчетнова Наталья Николаевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой по защите диссертации, и их дальнейшую обработку.

  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Бессчетнова

Собственноручную подпись  
Н.Н. Бессчетновой удостоверяю  
Учёный секретарь Ученого совета  
Нижегородского ГАТУ им. Л.Я. Флорентьева



  
\_\_\_\_\_ С.Ф.Хрестина

**Байгазакова Жадыра Муратханқызының «Доланалардың (*Crataegus* L.)  
орманшылық-экологиялық жағдайында мониторинг жасау және Семей  
қаласында қолдануға тәжірибелік ұсыныстар құрастыру»  
тақырыбындағы 6D080700 - «Орман ресурстары және орман  
шаруашылығы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD)  
дәрежесін алу үшін ұсынылған диссертациясына  
Пікір**

**Тақырыптың өзектілігі.** Долана (*Crataegus* L.) туысының өкілдері үлкен шаруашылық маңызға ие. Долана түрлері өте сәндік қасиеттерімен ерекшеленеді және елді мекендерді көгалдандыруда кеңінен қолданылады. Олар ұзақ өмір сүреді, топырақ жағдайларына салыстырмалы түрде талғампаз емес, құрғақшылыққа төзімді және қалалық ортаның қолайсыз факторларына қарсы тұру қабілетіне ие. Бұл түрлер шаң мен газға төзімді, топырақтың тұздылығына шыдамды, сондай-ақ кесуге төзімді. Долана орман-мелиорацияда және плантациялық өсіруде келешегі бар өсімдіктердің бірі болып табылады. Долананың жемістері дәстүрлі түрде кондитерлік өндірісте және нан өнімдерінің тағамдық құндылығын арттыру үшін қолданылады, сонымен қатар фармацевтикалық өнеркәсіпте шикізат ретінде пайдаланылады. Қазақстан Республикасының табиғи флорасында долананың 5 түрі кездеседі: корольков доланасы (алтайлық) - *C. korolkowii* L. Henry (*C. altaica* [Loud.] Lande p. p.), алмаатылық долана - *C. almaatensis* Pojark., түркістандық долана - *C. turkestanica* Pojark., понтийлық долана - *S. pontica* C. Koch., *Crataegus sanguinea* Pall. Осыған байланысты, Қазақстан Республикасының жағдайында долана туысының өкілдерінің ассортиментін оңтайландыруға, тұқым дайындау технологиясын жетілдіруге бағытталған жұмыстар өзекті болып табылады. Бұл зерттеу 0115PK00142 - Қазақстанның техногендік жағдайларындағы ағаш өсімдіктерінің экологиялық-биологиялық тұрақтылығын бағалау тақырыбы бойынша ғылыми-зерттеу жұмысы аясында орындалғанын көрсетеді. Зерттеу тақырыбы Қазақстан Республикасының биологиялық әртүрлілікті сақтау және тұрақты пайдалану жөніндегі 2030 жылға дейінгі мемлекеттік бағдарламаларына және елде 2025 жылға дейін 2 миллиард ағаш пен бұта отырғызу бағдарламасына сәйкес келеді.

Зерттеу нысандары ретінде Семей қаласының қалалық екпелерінде өсетін 4 түрі таңдалған: алтайлық долана (*C. altaica* Lge.), қою-қызыл долана (*C. sanguinea* Pall.), даурлық долана (*C. dahurica* Koehne), Дуглас доланасы (*C. Douglasii* Lindl.).

Зерттеудің мақсаты талапкермен нақты және біржақты анықталған, зерттеудің таңдалған бағытына және диссертация тақырыбына толық сәйкес

келеді, оның мазмұны 6D080700 - «Орман ресурстары және орман шаруашылығы» мамандығына сай келеді.

Зерттеудің міндеттері жалпы алғанда дұрыс тұжырымдалған, қойылған мақсатқа және жұмыстың бағытына сәйкес келеді, оның мазмұны мен негізгі теориялық және практикалық маңыздылығын толық бейнелейді. Қойылған міндеттердің шешілуі авторға ғылыми сұрақтарға жауап алуға және көрсетілген мақсатқа жетуге мүмкіндік берді.

Зерттеулер нәтижелерінің негізділігі мен сенімділігі қойылған міндеттерді шешуде дұрыс әдістемелік көзқарасқа, қолданылған әдістердің кең арсеналына негізделген. Бұл әдістер дәстүрлі және жақсы сынақтан өткен, сондай-ақ заманауи әдістерді де қамтиды. Нәтижелердің негізділігі мен сенімділігі жеткілікті кезең ішінде жүргізілген бақылаулар мен тәжірибелерге сүйенеді. Олар бастапқы ақпаратты өңдеу барысында статистикалық әдістер мен есептеу құралдарын қолдану арқылы алынған деректердің кешенді және көпжақты талдауына негізделген. Жұмыс авторлық сипатқа ие, ал автордың жұмысты орындаудағы жеке үлесі толығымен анық көрінеді.

Қорғауға шығарылған тұжырымдар диссертацияның мазмұны арқылы толық ашылған және оның нәтижелерімен қорғалады, жұмыстың тиісті бөлімдерінде нақты дәлелденген және теориялық тұрғыдан негізделген.

Жұмыс жаңалығымен сипатталады Автор алғаш рет зерттеу аймағы үшін төрт түрлі долананың кешенді экологиялық және орман шаруашылық бағалауларын жариялады. Қазақстан Республикасының әртүрлі аймақтарында өсетін долана түрлерінің салыстырмалы көппараметрлік бағалаулары туралы мәліметтер жаңалық болып табылады. Долана бөліктерінің биохимиялық құрамы туралы деректер де жаңашылдыққа ие. Долананың иондаушы сәулеленуге төзімділігі мен оның жапырақтарындағы радиоактивті элементтердің құрамы туралы мәліметтер алғаш рет алынған.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы бар. Автор Қазақстан жағдайларына арналған долана отырғызу материалын өсіру технологиясын жетілдіріп, Қазақстанның оңтүстік-шығысында долананың тұқымдық көбейтуі мен көшеттерін өсіру бойынша өндірістік ұсыныстар әзірледі. Автор алған долана түрлерінің экологиясы туралы мәліметтер орман шаруашылығы ғылымына маңызды үлес қосады, бұл мәліметтер көгалдандыру, қорғаныс орман өсіру, ландшафт мелиорациясы және плантациялық орман өсіру үшін түрлердің ассортиментін әзірлеу кезінде қолданылатыны сөзсіз. Диссертация материалдары Қазақстанның орман және жануарлар әлемін қорғау жөніндегі мемлекеттік орман мекемелерінде нормативтік құжаттарды әзірлеуде пайдаланылуы мүмкін.

Ғылыми жұмыстың нәтижелері Алматы облысының Республикалық орман селекциясы және тұқым шаруашылығы орталығында өндіріске енгізілген.

Зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ғылыми-техникалық кеңесінде мақұлданды. Осы ұсыныстар бойынша 2023 жылғы 15 желтоқсанда No 41292 қорғау құжаты алынды.

Зерттеу нәтижелері оқу процесіне енгізілген. Диссертацияның әртүрлі мәліметтері КазНАИУ-дың «Су, жер және орман ресурстары» факультетінің «Орман ресурстары, аңшылық және балық шаруашылығы» кафедрасында және Л.Я. Флорентьев атындағы Нижегород мемлекеттік агротехнологиялық университетінің «Орман екпелері» кафедрасында лекция оқу, практикалық және зертханалық сабақтарды өткізу кезінде қолданылады.

Жұмыс 8 халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияда жақсы апробациядан өткен. Диссертация материалдары бойынша 13 ғылыми еңбек жарияланған, оның ішінде бір мақала Scopus халықаралық рецензияланған ғылыми әдебиеттер дерекқорына кіретін журналда, 3 мақала ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда жарық көрді. Ізденуші бір авторлық куәлікті тіркеп, өндіріске арналған ұсыныстар жариялады.

Диссертацияның құрылымы мен көлемі қолданыстағы талаптарға сай келеді. Диссертация 117 беттен тұрады, кіріспе, 7 бөлім, қорытынды және қосымшалардан құралған. Ғылыми жұмыста жүйелендірілген материалдары бар 32 кесте және 15 сурет бар. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 227 көзден тұрады, оның ішінде 25 шетелдік автордың еңбектері бар.

Диссертацияның маңызды нәтижелері. Автор фотосинтездеуші аппараттың ішкі түрлік полиморфизмі туралы мәліметтерді нақтылады. Долана түрлерінің жапырақтарының шекті форма коэффициенті осы көрсеткіштің минимумы шамамен 2 есеге артқанын көрсетеді. Ең ірі жапырақ тақтасының орташа салмағы ең кішкентай жапырақ салмағынан 4,5 есе артық. Диссертацияда зерттелген белгілер арасындағы корреляциялық байланыстар әртүрлі сипатта анықталған. Жапырақ аппараты параметрлері арасындағы тәуелділіктер біртекті емес: жапырақ тақтасының ұзындығы мен ені, сондай-ақ оның салмағы мен ұзындығы арасында орташа оң байланыс байқалады. Жемістер мен тұқымдардың салмағы мен ұзындығы, массасы мен диаметрі арасындағы байланыс орташа деңгейде, корреляция коэффициенттері 0,38-ден 0,53-ке дейін. Тұқым ұзындығы мен диаметрі, жеміс салмағы мен тұқым саны арасында кері байланыс байқалады. Жемістердегі тұқымдардың саны мен ені арасындағы байланыс жоғары ( $r=0,83$ ), сондай-ақ тұқым массасы мен саны



арасындағы байланыс та жоғары деңгейде  $0,74 \pm 0,144$ . Жемістердегі тұқым саны мен ұзындығы арасындағы тәуелділік әлсіз байқалады.

Жұмыстың маңызды бөлігі зерттелген долана түрлерінің отырғызу материалын өсіру технологиясын оңтайландыру болып табылады. Теңестірілген экофонда өсірілген өсімдіктер негізгі параметрлері бойынша түрлік тиесілілігіне байланысты әртүрлілік көрсетті. Олардың белгілері негізінен төмен деңгейде ауытқыды; тамыр мойынының диаметрі орташа деңгейде ауытқыды. Түрлер арасындағы отырғызу материалдарының сипаттамаларының ауқымы мынадай болды: тамыр мойынының диаметрі бойынша – 3,9 мм, негізгі тамыр өзегінің ұзындығы бойынша – 27,0 см, сабақтың ұзындығы бойынша – 24,4 см.

Адаптациялық мүмкіндіктер тұрғысынан долана тұқымдастардың жемістері жапырақ тақталарымен салыстырғанда гамма-сәулеленуге сезімтал екені анықталды. Абай ауылындағы доланалардың жапырақтары мен жемістерінің эквивалентті дозасының қуат деңгейі Семей қаласына қарағанда төмен, бұл ірі қалалардағы экологиялық жағдайдың нашарлауымен байланысты. Алайда ұзақ уақыт бойы сәулеленуге ұшыраған өсімдіктер қолайсыз ортаға бейімделген.

Долана жапырақтарының беті кедір-бұдырлығы олардың беттерінде шаң жинақтау қабілетін анықтайды. Бұл тұрғыда жергілікті *C. sanguinea* Pall. түрі көш бастап тұр. Жапырақ тақталарында шаңның ең көп жиналуы ең құрғақ ай – шілдеде тіркелді. Экологиялық қысым әртүрлі аймақтарда бұл фактордың әсері әрқалай байқалады, эталондық аумақпен салыстырғанда айырмашылық 1,8-1,9 есеге жетті. Долананың жоғары шаң ұстау қабілеті олардың тіршілік формасы мен құрылымына да байланысты. Долана – биіктігі 1,5-2,0 метр болатын аласа ағаштар мен бұталар, ал шаңның негізгі бөлігі топырақ бетіне жақын осы биіктікте тұнады, шаңды борандардан басқа күндерде.

Жасы ұлғайған сайын доланалар оттегі өндіру және газ сіңіру қабілетін арттырады.

Семей қаласы үшін доланалардың санитарлық жағдайына баға берілді. Жеке үлгілердің өміршеңдігін төмендететін негізгі фактор антропогендік сипатқа ие, көбінесе бұл механикалық зақымданулармен байланысты. Автомобиль жолдарының бойына отырғызылған доланалар антропогендік әсерден ең көп зардап шегеді.

#### **Диссертация материалдарын талдау бойынша жалпы қорытынды.**

Байгазакова Жадыра Муратханқызының диссертациясы ішкі бірлігімен және жаңашылдығымен ерекшеленеді, бұл зерттеулерді жүргізуге жүйелік және эмпирикалық әдістемелік көзқараспен негізделген. Оның бөлімдері бір-

бірімен логикалық байланысты және бірге авторлық жұмыстың аяқталған түрін құрайды. Диссертация ғылыми жұмыстарды рәсімдеудің қолданыстағы талаптарына сәйкес ғылыми стильде жазылған. Байгазакова Жадыра Муратханқызының диссертациясы орман ғылымы мен практикасының маңызды мәселелеріне – орман шаруашылығының мониторингіне арналған. Экологиялық жағдайды бақылау және Семей қаласында доланаларды (*Crataegus* L.) пайдалану бойынша практикалық ұсыныстарды әзірлеуге арналған.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, Байгазакова Жадыра Муратханқызының жұмысын «6D080700 – Орман ресурстары және орман шаруашылығы» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алу үшін диссертацияларға қойылатын талаптарға сай келеді деп санаймын.

**Ғылыми жетекші:** Бессчетнова Наталья Николаевна, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, 06.03.01 мамандығы бойынша (орман екпелері, селекция, тұқым шаруашылығы), доцент, Ресей, Нижний Новгород қаласындағы Л.Я. Флорентьев атындағы Нижегород мемлекеттік агротехнологиялық университетінің орман шаруашылығы факультетінің деканы.

Мекен-жайы: 603107, Ресей, Нижний Новгород қ., Гагарин даңғылы, 97.  
Телефон: 8 (906) 355-81-97.

Веб-сайт: <https://nnsaa.ru/?ysclid=Ihhf2ub7zs67770628>;

Электрондық пошта: [foresters2012@mail.ru](mailto:foresters2012@mail.ru)

Мен, Бессчетнова Наталья Николаевна, диссертация қорғау жұмысына байланысты құжаттарға өзімнің жеке деректерімді енгізуге және оларды одан әрі өңдеуге келісім беремін.

\_\_\_\_\_ /қолы/ Н. Н. Бессчетнова

Бессчетнова Н. Н. қолы расталды:

Л. Я. Флорентьев атындағы

Нижегород мемлекеттік агротехнологиялық университетінің

Оқу кеңесінің оқу хатшысы.

\_\_\_\_\_ /мөрі/ /қолы/ С. Ф. Хрестина