

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Национального университета
Узбекистана имени Мирзо Улугбека
профессор И.У. Маджидов
2024 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему «Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

1. Актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами.

Зеленые насаждения в городах важны для санитарии, рекреации и культурного облика, однако они часто страдают от стрессов городской среды, что приводит к их замедленному росту и преждевременной гибели. Это вызывает экономические потери из-за необходимости восстановления зеленых насаждений и ухудшает экологическую ситуацию. Изучение экологических особенностей деревьев в озеленении, особенно в городе Оша, является актуальной задачей, требующей исследования состояния и жизнеспособности растений в парковых насаждениях.

Диссертационная работа автора, проведенная на кафедре экологии и охраны окружающей среды Ошского технического университета, анализирует экологическую роль защиты древесно - кустарниковых растений от стрессовых факторов в парковой зоне города Ош. Это исследование соответствует приоритетным научным направлениям Кыргызской Республики и основным программам в области экологии.

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям с учетом тенденций развития науки и техники, конкретное личное участие автора в полученных результатах.

В работе представлены следующие научно-обоснованные результаты:

Результат 1. В городе Ош автором проведена инвентаризация деревьев и кустарников для оптимального выбора растений и оценки их воздействия на городские территории. Выявлено 105 видов растений из 28 родов и 72 семейств. Наибольшее количество видов зарегистрировано в парке имени А. Навои (41 вид), парке Сатылганова (31 вид), парке имени И. Раззакова (24 вида), парке Космонавтов (16 видов) и парке Ататюрка (15 видов).

Результат 2. В исследованиях парков города Оша установлено, что наиболее распространены древесные растения из семейств *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Salicaceae*, *Rosaceae*, *Ulmaceae*, *Sapindaceae*, *Malvaceae* и *Fabaceae*, тогда как наименьшее количество видов принадлежит семействам *Anacardiaceae*, *Vitaceae*, *Viburnaceae*, *Aprocynaceae*, *Cornaceae*, *Cannabaceae* и *Rhamnaceae*.

Результат 3. В Оше основным источником загрязнения воздуха являются автомобили, что приводит к значительному превышению уровней загрязняющих веществ. Утром уровень загрязнения достигает 3,7 мкг/м³, а вечером — 5,8 мкг/м³. Концентрация диоксида азота превышает допустимые нормы в 1,4 раза утром и в 2,1 раза вечером. Пыль превышает норму в 3,3 раза, а в зонах с интенсивным движением — в 6 раз. Оксиды азота превышают ПДК в 2 раза, формальдегид — в 1,3 раза, а бензол(а)пирен — в 11 раз. Уровни углерода и фенола немного выше нормы, в то время как диоксид серы находится в пределах допустимых значений.

Результат 4. В городе Ош выявлены различия в содержании меди в листьях деревьев: у *Platanus orientalis* - 90 мг/кг, *Juniperus virginiana* - 70 мг/кг, *Salix babylonica* - 50 мг/кг, *Acer pseudoplatanus* - 40 мг/кг и *Populus × canescens* - 30 мг/кг. Концентрация цинка у *Populus × canescens* и *Juniperus virginiana* составляет 30 мг/кг. Уровень свинца увеличивается зимой с повышением температуры, однако *Acer pseudoplatanus* и *Juniperus virginiana* имеют низкую способность к его накоплению (3 мг/кг у *Juniperus* и 5 мг/кг у *Acer*). *Juniperus virginiana* демонстрирует наибольший потенциал для накопления свинца среди исследованных деревьев.

Результат 5. Среднесуточный уровень шума в парках колеблется от 41 до 65,5 дБА, с максимальным значением 72,9 дБА в парке имени А. Навои и минимальным 41 дБА в парке имени Т. Сатылганова. Днем уровень шума превышает допустимые нормы, а ночью соответствует стандартам. Основной источник шума — дорожное движение, которое можно уменьшить, снизив транспортные потоки или построив объездные дороги.

Результат 6. Для формирования зеленого пояса, защищающего от шума и загрязнений в парках, рекомендуется использовать следующие древесные породы: среди хвойных - *Picea schrenkiana*, *Pinus pallasiana* и *Juniperus virginiana*; среди лиственных - *Bétula pendula*, *Catalpa bignonioides* и *Platanus orientalis*. Подходящими кустарниками являются *Robinia pseudoacacia* и *Crataégus submollis*. Также можно рассмотреть дополнительные виды, такие как *Picea pungens*, *Thuja orientalis*, *Juniperus seravschanica*, а также широколиственные деревья, например, *Ulmus pumila* и *Fraxinus excelsior*.

Результат 7. Для озеленения засушливых территорий рекомендуется *Rhus typhina*, а для влажных — *Syringa vulgaris*. Учитывайте цветущие растения

Armyca vulgaris и *Malus kirghisorum*. *Ulmus laevis* и *Tilia cordata* подходят для оформления дорожек, если не мешают. *Populus*, *Acer* и *Catalpa* следует высаживать более чем в пяти метрах от тротуара, а *Swida alba* эффективно защищает от шума и пыли.

3. Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации.

Результаты исследований Маметовой К.К., основанные на обширном экспериментальном материале и применении научно обоснованных методик, а также системного подхода и современных методов анализа, соответствуют поставленным целям и задачам работы. Обоснованность полученных результатов подтверждается множеством данных, полученных в ходе полевых и стационарных исследований, что позволяет считать их достоверными. Полученные результаты взаимосвязаны, а практические рекомендации сформулированы на основе тщательно проработанных теоретических положений.

В работе представлены результаты научных исследований по оценке выполнения деревьями в парках санитарно-защитных и эколого-биологических функций в условиях стресса городской среды, с целью разработки рекомендаций по оптимизации озеленения и повышению устойчивости городских территорий. В данной диссертации автор обратился к 145 литературным источникам, из них 28 относятся к литературе дальнего зарубежья.

Автор провел исследование видового состава зеленых насаждений в городских парках и систематизировал характеристики декоративных деревьев и кустарников, применяемых для озеленения городской среды. Он осуществил комплексную экологическую оценку состояния и устойчивости древесных растений к экстремальным факторам, а также изучил влияние зеленых насаждений с различным видовым составом на снижение стрессовых факторов в городской среде города Ош. В результате работы были предложены конкретные практические рекомендации по выбору и использованию видов древесно-кустарниковой растительности для создания зеленых зон в рамках благоустройства и реконструкции города Ош. В ходе экспериментально-полевых, лабораторных и производственных исследований применялись современные методы.

4. Оценка значимости полученных результатов, научных выводов и рекомендаций для развития науки, постановки эксперимента и решения задач практики с предложениями по использованию.

Основные выводы диссертационной работы Маметовой К.К. подчеркивают ее актуальность, научную новизну, а также теоретическую и практическую значимость. Инвентаризация древесно-кустарниковой флоры

Оша и ее анализ служат основой для регионального мониторинга и играют важную роль в озеленении города. Исследование древесно-кустарниковых видов Оша направлено на улучшение декоративных качеств растений и их адаптацию к городской среде. Полученные результаты могут быть использованы при строительстве и реконструкции зеленых насаждений в парке Оша, а также для озеленения других общественных объектов города. Результаты исследований также целесообразно применять в преподавании дисциплин «Экология» и «Урбоэкология и мониторинг» в высших учебных заведениях.

Диссертационная работа изложена на 158 страницах компьютерного текста, состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций и списка использованных источников. Список использованной литературы включает 145 наименований, 28 из которых зарубежные. Работа иллюстрирована 45 рисунками и 23 таблицами.

Во «Введении» логично обоснована актуальность выбранной темы, сформулированы цели задачи исследований, показаны: научная новизна, теоретическая, практическая и экономическая значимость, положения, вынесенные на защиту, сведения о количестве опубликованных работ по материалам диссертации, структуре и объему диссертации.

В главе 1, представлен обзор литературы о благоустройстве городской среды города Ош, с акцентом на роль парковых деревьев в поддержании экологического баланса. Проведен анализ теоретических концепций, описаны механизмы воздействия стрессовых факторов и влияние деревьев на их нейтрализацию. Выделены ключевые этапы развития научной мысли, оценены нерешенные вопросы и аргументы, а также определено место исследований в данной области. Отмечается, что исследования экологического состояния города Ош и влияние зеленых насаждений на снижение стрессовых факторов практически не проводились.

В главе 2, посвящены объекту и предмету исследования, а также методам использования оборудования, описываются ключевые подходы к решению поставленных задач. Приводятся теоретические и экспериментальные методы, а также обосновывается целесообразность выбранного оборудования и его применения. При проведении измерений учитывались оценка погрешностей, критерии выбора объекта и предмета исследования, их характеристики, а также методы статистической обработки полученных данных.

В результате анализа источников и научных материалов охарактеризованы природные условия города Оша, включая геологическое строение и рельеф, климат, гидрологию, почву и растительность.

В исследовании использовались фенологические методы наблюдения для определения видового состава деревьев и кустарников, применяя подходы из ботаники, лесной таксации и экологии. Оценивались высота и

морфологическое строение растений с помощью полевых биометрических исследований. Видовой состав зеленых насаждений парков города Ош был определен с помощью программы идентификации растений, проведен анализ парковых деревьев и кустарников, а также экологическая оценка их состояния и устойчивости к экстремальным факторам, включая влияние на снижение стрессов городской среды.

В главе 3 представлены ключевые результаты исследований влияния парковых деревьев на снижение стрессоров в городской среде, с акцентом на озеленение города Ош. Обсуждаются количество объектов озеленения, учет зеленых насаждений, эколого-биологические характеристики деревьев и кустарников, а также анализируются территории, нуждающиеся в реконструкции, и устанавливаются границы участков.

В исследовании были проанализированы древесно-кустарниковые виды в парках города Оша. Результаты показали, что высаженные деревья и кустарники имеют хорошее санитарное состояние и привлекательный внешний вид, что указывает на их устойчивость к городской среде. Преобладающими семействами являются *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Salicaceae*, *Rosaceae*, *Ulmaceae*, *Sapindaceae*, *Malvaceae* и *Fabaceae*, в то время как виды из семейств *Anacardiaceae*, *Vitaceae*, *Viburnaceae*, *Apocynaceae*, *Cornaceae*, *Cannabaceae* и *Rhamnaceae* встречаются реже. Анализ дендрофлоры города Оша выявил необходимость профессиональной ревизии парков, реконструкции насаждений и размножения устойчивых к загрязнению видов деревьев.

Деревья в парках играют ключевую роль в снижении стрессовых факторов в городах, особенно в условиях загрязнения воздуха от автотранспорта. Ожидается, что ежегодный прирост деревьев и кустарников будет зависеть от интенсивности движения. Парки способствуют улучшению качества воздуха, формированию микроклимата и созданию условий для отдыха. Однако растения в городах испытывают стресс из-за загрязняющих веществ, что нарушает их фенологические процессы и сокращает вегетационный период. Высокая концентрация тяжелых металлов в растениях также негативно влияет на их устойчивость.

В исследовании, автором установлено, что максимальная концентрация стронция в листьях *Populus x canescens* достигает 30 мг/кг, а в *Acer pseudoplatanus* — 24 мг/кг. Минимальные уровни стронция зафиксированы в *Platanus orientalis* и *Juniperus virginiana* (по 16 мг/кг) и в *Salix babylonica* (18 мг/кг). В целом, избытка стронция у исследуемых видов не обнаружено. Что касается меди, наибольшее содержание наблюдается в листьях *Platanus orientalis* (90 мг/кг), *Juniperus virginiana* (70 мг/кг) и *Salix babylonica* (50 мг/кг), в то время как *Acer pseudoplatanus* и *Populus x canescens* содержат по 40 мг/кг. Все эти значения значительно превышают предельно допустимую концентрацию меди в растениях (15-20 мг/кг).

В исследовании уровня содержания микроэлементов в растениях было установлено, что марганец в *Populus x canescens* составляет 75 мг/кг, что выше, чем у других видов, но не превышает фитотоксичный уровень в 500 мг/кг. Концентрация цинка в листьях *Populus x canescens* и *Juniperus virginiana* составила 30 мг/кг, что соответствует нормам (150-300 мг/кг). В то же время, виды *Salix babylonica*, *Platanus orientalis* и *Populus x canescens* имеют меньшую способность к накоплению свинца (3 мг/кг) по сравнению с *Acer pseudoplatanus* (5 мг/кг) и *Juniperus virginiana* (7 мг/кг), который показал наивысший уровень накопления свинца. Исследование подчеркивает важность выбора древесных растений для озеленения с учетом их способности к накоплению тяжелых металлов.

В городских парках Оша наблюдается снижение уровня шумового загрязнения с увеличением расстояния от дорог. Наибольший эффект по снижению шума демонстрируют прибрежный парк и шумовой буфер вдоль автострады благодаря особенностям растительности и рельефа. Хотя зеленые насаждения могут экранировать и поглощать шум, их эффективность ниже, чем у других конструкций, таких как здания и заборы. В ближайшее время не ожидается улучшения шумового климата из-за роста транспортного потока, что требует принятия мер по снижению шума, включая установку шумозащитных барьеров и создание зеленых полос.

В главе 4. Приводятся результаты оптимизации парковых деревьев для снижения загрязнения окружающей среды. Исследование показывает, что уровень загрязнения воздуха в городе зависит от функциональных зон и расположения источников загрязнения. Для улучшения качества воздуха рекомендуется использовать устойчивые к загрязнению растения и увеличивать площадь зеленых насаждений. Все изученные деревья и кустарники эффективно накапливают пыль, но их защитные свойства зависят от окружающей среды, поэтому важно тщательно подбирать растения для озеленения.

В работе представлены пять вариантов озеленения парков города Оша, подчеркивается важность грамотной группировки растений и выбора древесных пород для повышения защиты от шума. Долговечные и экологически чистые растения, а также правильный уход за ними, способствуют эффективной работе "зеленого забора". Рекомендуемые группы деревьев подходят для озеленения территорий с высоким уровнем шума в различных климатических условиях.

Диссертация Маметовой К.К. содержит семь основных выводов и отличается высокой степенью конкретности и детализации. Автор провел квалифицированный анализ данных, обеспечив логическую связь между разделами. Исследование теоретических и практических проблем выполнено на высоком уровне и заслуживает положительной оценки.

5. Подтверждение опубликования основных положений, результатов, выводы и заключения диссертации.

Диссертация включает 11 научных статей, из которых 9 опубликованы в рекомендованных НАК ПКР изданиях, а 2 – в зарубежных, индексируемых РИНЦ. В материалах полно представлены основные результаты исследований автора.

6. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

В целом, диссертация заслуживает положительной оценки, однако есть несколько замечаний и предложений, которые могут способствовать её улучшению:

1. Четкое определение ключевых терминов для более ясного понимания контекста исследования. Это поможет избежать неоднозначности и повысить точность изложения.

2. Актуализация методов исследования, включая использование современных технологий, таких как географические информационные системы (GIS) и дистанционное зондирование. Это обеспечит более высокую точность и актуальность данных.

3. Проверка качества статистического анализа и корректности интерпретации результатов, при необходимости с привлечением специалиста-статистика для подтверждения достоверности выводов.

4. Обоснование выводов на основе фактических данных, избегая необоснованных обобщений или заявлений без достаточных доказательств.

5. Проверка оформления библиографии и ссылок на источники. Обратите внимание на правильность оформления ссылок на литературу и соответствие установленным стандартам.

6. Научный стиль изложения: переписать текст в соответствии с требованиями научного стиля, избегая разговорных выражений и упрощенных формулировок.

7. Грамматические, орфографические и цифровые ошибки: рекомендуется провести тщательную проверку текста на наличие грамматических орфографических и цифровых ошибок для повышения качества работы.

8. Графики и таблицы: Убедитесь в том, что графики и таблицы четкие, информативные и корректно оформлены (табл.3.2.1). Они должны наглядно поддерживать текст и иллюстрировать ключевые моменты исследования.

Таким образом, предложенные замечания и рекомендации направлены на улучшение качества диссертационной работы и повышение ее научной ценности.

В целом диссертационная работа написана грамотным научным стилем, легко читается и воспринимается. Принципиальных замечаний к содержанию диссертации К. К. Маметовой нет.

7. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации и методическим рекомендациям, утвержденным НАК ПКР. Аннотация содержит аналогичное резюме, написанное на русском и английском языках.

8. Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям согласно «Положения о порядке присуждения ученых степеней в КР»

Диссертационная работа соискателя Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему «Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология по своей актуальности и решению поставленных целей и задач, по содержанию и оформлению, сделанным выводом и заключениям соответствует требованиям, предъявляемым НАК ПКР, а ее автор заслуживает присвоению ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология.

**Национальный университета Узбекистана
имени Мирзо Улугбека, кафедра экологии
кандидат биологических наук, доцент**



М.Д.Камалова

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Национального университета
Узбекистана имени Мирзо Улугбека
профессор И.У. Маджидов

2024 г.



ПРОТОКОЛ № 5

Расширенного заседания кафедры Экологии факультета биологии и экологии
Национального университета Узбекистана им. Мирзо Улугбека

25 декабрь 2024 - год

г. Ташкент

Председатель: декан факультета Биологии и экологии Национального
университета Узбекистана им. М. Улугбека, к.б.н., доцент Аллабердиев Р. Х.

Секретарь: преподаватель кафедры экологии Ф.М. Хайдаров

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Аллабердиев Р. Х. – декан, к.б.н., доцент (03.00.12 - физиология растений и биохимия), Рахимова Т. У. - д. б. н., профессор (03.00.05 - ботаника), Кулматов Р. А. - д. х. н., профессор (11.00.11 - охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов), Турабаев А. Н. - д. б. н., профессор (11.00.05 - охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов), Жобборов З. А. - д. б. н., профессор (03.00.13 - почвоведение), Джалилова Г.Т. - д. б. н., профессор (03.00.13 - почвоведение), Жабборов Б. Т. - д. б. н., профессор (03.00.13 - почвоведение), Ёдгорова Д. Ш. - к. б. н., профессор (03.00.05 - ботаника), Шеримбетов В. Х. - д. б. н. (PhD) (03.00.13 - почвоведение), Халиллаев Ш. А. - д. б. н. (PhD), доцент (03.00.07 - зоология), Кучкаров Н. Ю. - к. б. н., доцент (03.00.10 - экология), Атабаева Н. К. - к. б. н., доцент (03.00.10 - ихтиология), Мамарахимов О. М. - к. б. н., доцент (03.00.05 - ботаника), Камалова М. Д. - к. б. н., доцент (03.00.05 - ботаника), Эшмуродова Н. Ш. - к. б. н., доцент (03.00.05 - ботаника), Набиев У.А. - к. б. н., доцент (03.00.17 - цитология), Имирсинова А. А. - к. б. н., доцент (03.00.05 - ботаника), Мирзаев Ж. А. - к. б. н., доцент (11.00.05 - охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов), Одилов С. А. - д. б. н. (PhD), доцент (11.00.05 - охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение диссертационной работы Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему «Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Выступил председатель заседания, Аллабердиев Р. Х. Он приветствовал членов ученого совета и всех участников расширенного заседания кафедры, далее ознакомил их с повесткой дня. Аллабердиев Р. Х. представил письмо от 3 декабря 2024 года, касающееся протокола диссертационного совета Д 06.23.663 при Ошском технологическом университете имени М. М. Адышева. В письме содержится просьба к кафедре экологии выступить оппонентом как ведущая организация кандидатской диссертации Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему "Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов". Диссертация подается на соискание степени кандидата биологических наук по специальности экология и к письму прилагается автореферат.

Слово для доклада представлено Маметовой К. К. (20 мин).

Маметова К. К. изложила содержание своей диссертационной работы.

Председатель: Какие будут вопросы к докладчику.

По теме диссертации были заданы вопросы:

Д. х. н., профессор Кулматов Р.А. Скажите пожалуйста какова актуальность темы и связь темы диссертации с приоритетными научными направлениями, и основными научно-исследовательскими работами.

Маметова К. К. Актуальность темы диссертации заключается в недостаточной исследованности парковых насаждений в городе Ош и нехватке научных данных в этой области. Изучение экологии широколиственных и хвойных деревьев в городской среде может значительно улучшить озеленение и благоустройство города. Диссертация подготовлена на кафедре экологии и охраны окружающей среды Ошского технологического университета и направлена на определение экологической роли защиты древесных растений от стрессовых факторов в парковой зоне города.

Д. б. н., профессор Рахимова Т. У. Как вы оцениваете научные результаты вашей диссертации с точки зрения новизны, практической значимости, соответствия современным тенденциям в науке и технике, а также доказательства вашего личного вклада?

Маметова К. К. В городе Ош впервые был проведен анализ разнообразия деревьев в парках, в результате которого выявлено 105 видов, относящихся к 28 семействам. Определен подбор видов деревьев и кустарников для

снижения негативного воздействия, а также разработаны схемы озеленения для повышения экологической устойчивости растений в городской среде. Инвентаризация древесно-кустарниковой флоры Оша и ее анализ являются основой регионального мониторинга и имеют важное значение для озеленения города. Изучение древесно-кустарниковых пород Оша направлено на повышение декоративных качеств растений и их адаптацию к городской среде.

Результаты исследований предлагается использовать для строительства и реконструкции зеленых насаждений в парке Оша, а также для озеленения других общественных объектов города. Все направления, рассматриваемые в диссертации, были определены мною, и многие из них были выполнены в первый раз. Все проведенные исследования, математические расчеты и полученные данные в лабораторных, испытательных помещениях проводились при непосредственном личном моим участием.

Д. б. н., профессор Турабаев А.Н. "Каковы методы апробации результатов диссертации и в какой степени результаты диссертации отражены в научных публикациях?"

Маметова К. К. Исследование, связанное с темой диссертации, было апробировано на различных международных и региональных научно-практических конференциях, включая мероприятия в Ошском технологическом университете и ОшГУ, темы конференций охватывали устойчивое развитие горных регионов, защиту экосистем и рациональное использование природных ресурсов. Основные научные результаты диссертации были полностью отражены в более чем 11 научных статьях, опубликованных в отечественных и зарубежных журналах.

д. б. н., проф. Шеримбетов В. Каковы наиболее эффективные методы оптимизации парковых деревьев для снижения загрязнения окружающей среды?

Маметова К. К. Нами в исследовании представлены результаты оптимизации парковых деревьев для снижения загрязнения воздуха в городе Оше. Уровень загрязнения зависит от функциональных зон и расположения источников загрязнения. Рекомендуется использовать устойчивые к загрязнению растения и увеличивать площадь зеленых насаждений. Все изученные деревья и кустарники эффективно накапливают пыль, но их защитные свойства зависят от окружающей среды, что требует тщательного подбора растений. В работе предложены пять вариантов озеленения, акцентируется внимание на грамотной группировке растений и выборе древесных пород для защиты от шума. Долговечные и экологически чистые растения, а также правильный уход за ними, способствуют эффективной работе "зеленого

забора". Рекомендуемые группы деревьев подходят для озеленения территорий с высоким уровнем шума в различных климатических условиях.

Председатель: в качестве рецензента при рассмотрении кандидатской диссертации утвержден к. б. н., доцент Камалова Манзура Джамаловна. Слово для ознакомления с рецензией представляется рецензенту.

Рецензент Камалова М.Д., положительно оценила диссертационную работу соискателя, отметив её высокий научный уровень, оригинальные результаты и практические рекомендации. Отметили что работа имеет потенциал для дальнейших исследований и внедрения в практику и рекомендуется к защите.

ВЫСТУПЛЕНИЯ:

Д. б. н., профессор Джалилова Г.Т. Работа автора представляет собой глубокое и структурированное исследование, в котором успешно решаются сложные вопросы, делая материал доступным для читателя. Диссертация содержит оригинальные идеи, проработанные с вниманием к деталям, и опирается на большой список источников, включая работы на английском языке. Диссертация демонстрирует значительный теоретический прогресс и превосходит даже требования к кандидатской диссертации, производя отличное впечатление и заслуживая поддержки.

Д. б. н., профессор Кулматов Р. А. Автору диссертации выражается признательность за его научный потенциал и оригинальный подход к исследуемой теме. В то же время необходимо отметить, что текст требует внимательной редакции из-за стилистических неточностей, а также присутствуют орфографические и пунктуационные ошибки. Несмотря на эти недостатки, работа производит положительное впечатление, и автор демонстрирует хороший опыт, что свидетельствует о его профессионализме. В целом, с научной точки зрения работа оценивается высоко.

Д. б. н., профессор Рахимова Т.У. Диссертация Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему «Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов» представлена для получения степени кандидата биологических наук. Работа отвечает всем установленным требованиям и вносит значительный вклад в биологическую науку, обладая высокой практической значимостью благодаря внедрению полученных результатов в производственный процесс. Диссертация выполнена на высоком уровне с применением современных методов и подтверждена экспериментальными данными. Рекомендуется к защите.

Маметова К.К. : Хочу поблагодарить всех за вопросы и комментарии. Все ваши замечания и полезные рекомендации будут учтены и исправлены.

Председатель расширенного заседания кафедры Аллабердиев Р. Х. предложил с учетом всех рекомендаций, считать диссертационную работу Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему «Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов» по специальности 03.02.08 - экология завершённой и рекомендовать её к публичной защите.

Проведено открытое голосование:

«За» - все

«Против» - нет

«Воздержавшийся» - нет.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Учитывая актуальность и практическую направленность представленной диссертационной работы Маметовой Кызбурак Кожоевны на тему «Экологическая роль парковых деревьев в защите городской среды от воздействия стрессовых факторов», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология, считать завершённой диссертационной работой.

2. Рекомендовать диссертационную работу Маметовой К. К. с учетом рекомендаций к публичной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология, на диссертационном совете Д 06.23.663, который занимается защитой диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) биологических наук при Ошском технологическом университете имени М. М. Адышева, а также при участии соучредителей Ошского государственного университета и Кыргызско-Узбекского международного университета имени Б. Сыдыкова.

**Председатель расширенного заседания
кафедры экологии Национального
университета Узбекистана им. Мирзо Улугбека,
декан факультета биологии и экологии,
к. б. н., доцент**



Р.Х. Аллабердиев

**Секретарь, преподаватель кафедры
экологии**

Ф.М. Хайдаров