

ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу
Аль-Чаабави Мохаммеда Рахима Абдуллаха на тему:
«Геоинформационный анализ состояния и возможность
агролесомелиоративного обустройства сельскохозяйственных
ландшафтов южной части междуречья Тигра и Евфрата»,
представленную на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6. Лесоведение,
лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная
пирология и таксация**

Актуальность темы диссертации. Выявление современного состояния и агролесомелиоративного обустройства сельскохозяйственных ландшафтов, включая земли сельскохозяйственного назначения южной части междуречья Тигра и Евфрата, является, безусловно, актуальной задачей, решение которой позволит осуществлять планирование работ по предотвращению разрушения плодородного слоя почв и создания условий для устойчивого функционирования природно-территориальных комплексов.

Научная новизна состоит в том, что диссертантом впервые для условий юга Ирака была разработана модифицированная методика геоинформационной оценки состояния сельскохозяйственных ландшафтов юго-востока Ирака, отличающаяся совмещенным анализом рельефа, лесных насаждений, структуры полей и почвенных контуров. На основе фотограмметрического анализа космоснимков в среде ГИС разработаны актуальные тематические картографические слои сельскохозяйственных ландшафтов южной части междуречья Тигра и Евфрата.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность подтверждены достаточным объемом аналитического и экспериментального материала, репрезентативностью выборки, применением общепринятых

методик, современных статистических методов анализа, программного обеспечения и критериев оценки. Многолетние исследования проведены диссертантом по апробированным методикам, результаты исследований получены полевыми и дистанционными методами с применением современных компьютерных технологий, использованы в учебном процессе в ФГБОУ ВО ВолГАУ по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, а также в ФГАОУ ВО ВолГУ по направлениям подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, 05.03.06 Экология и природопользование.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов и рекомендаций по использованию результатов исследования определяется получением новых данных о состоянии сельскохозяйственных угодий, характерных для южной части междуречья Тигра и Евфрата, об особенностях геоморфологических характеристик территории и определении возможности их агролесомелиорации для защиты от природных воздействий при хозяйственном использовании, а также модификацией методики геоинформационной оценки состояния сельскохозяйственных ландшафтов юго-востока Ирака. Практическая значимость обусловлена возможностью использования полученных данных для лесомелиорации агроландшафтов исследуемой территории. Результаты исследований могут стать основой для применения лесомелиорации в целях защиты сельскохозяйственных угодий от деградации на юге Ирака, будут содействовать восстановлению плодородия почв сельскохозяйственных земель, что обеспечит сокращение потерь от воздействия природных и антропогенных негативных факторов.

Публикации. Результаты исследований опубликованы в 7 научных работах общим объёмом 3,3 п.л., на долю автора приходится 2,5 п.л. или 76%. В изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, опубликовано 3 статьи (доля участия автора – 1,4 п.л. или 68%).

Апробация работы. Основные положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на международной и

3

всероссийской научно-практических конференциях «Антропогенная трансформация геопространства: природа, хозяйство, общество» (Волгоград, 2019); «Современная биология и биотехнология: проблемы, тенденции, перспективы» (Волгоград, 2021).

Личный вклад соискателя в подготовке диссертации состоит в анализе современного состояния вопроса, определении проблемы и задач исследований, проведении теоретических и полевых исследований, выборе системы методов и объектов исследования, получении исходных данных, обработке результатов исследований и их анализе, подготовке публикаций. Доля личного участия в написании диссертации и автореферата оценивается как высокая; составляет свыше 90%.

Соблюдение правил цитирования в диссертации. Соискатель ученой степени корректно, в соответствии с п. 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, ссылается в тексте на источники заимствования материалов или отдельных результатов исследований.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г. Оформление текста диссертации и автореферата соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Автореферат отражает основное содержание работы. Диссертация включает введение, пять глав, заключение, предложения к производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список использованных источников, два приложения. Общий объем работы составляет 151 страницу машинописного текста, из них 134 – основного. Работа включает таблиц, рисунков. В списке литературы указано 117 источников, в том числе 14 на иностранных языках. Ссылки на литературные источники в диссертации приведены в соответствии с п. 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к публичной защите в специализированных диссертационных советах РФ.

Оценка содержания диссертации.

4

Во введении (с. 4-11) отмечена актуальность исследований, указана степень разработанности темы, сформулированы цели, задачи исследований, основные положения, выносимые на защиту, обозначена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований. Отмечено, что достоверность полученных результатов обеспечивается оптимальным выбором методологии и современных методов исследований, представлены данные об апробации результатов исследований на научно-практических конференциях различного уровня, указан личный вклад автора, структура и объем работы.

В первой главе (с. 12-17) достаточно подробно представлены физико-географические условия исследуемой территории: особенности климата, геоморфологические особенности южной части междуречья Тигра и Евфрата, почвы, растительного покрова и гидрологической сети. Автором отмечено, что физико-географические условия на территории юго-востока Ирака, представленного в исследовании территорией провинции Майсан, способствуют развитию процессов водной эрозии, дефляции и засолению сельскохозяйственных угодий, что приводит к сокращению площади, используемой для выращивания сельскохозяйственной продукции, что вызывает необходимость применения различных мероприятий по защите земель от деградации, в том числе и методами лесной мелиорации.

Во второй главе (с. 18-32) рассмотрена проблема оценки состояния сельскохозяйственных ландшафтов, отмечены теоретические предпосылки выявления состояния агроландшафтов по результатам космического зондирования, теоретические основы картографирования состояния сельскохозяйственных ландшафтов с использованием данных дистанционного зондирования, картографического моделирования и полевого эталонирования космоснимков сельскохозяйственных ландшафтов. Отмечено, что для территории провинции Майсан характерны риски ведения сельскохозяйственного хозяйства, определенные природно-климатическими факторами; выраженной сезонностью, наличием затоплений и засух,

5

сильным засолением почв и др. Использование космического оптического зондирования для оценки агроландшафтов позволяет получить данные о состоянии их видимой поверхности на большой территории за короткий период времени, снижая при этом объем необходимых полевых исследований. Большой объем данных, получаемых в результате космического оптического зондирования, обеспечивает экономическую обоснованность и высокую достоверность результатов исследований. Полевое эталонирование космоснимков исследуемого ландшафта обеспечивает достоверность дешифрирования данных дистанционного зондирования. Изучение проблемы деградации агроландшафтов в провинции Майсан показало, что применение геоинформационных систем для дифференцированного моделирования и картографирования сельскохозяйственных ландшафтов по отдельным элементам с целью решения различных задач лесомелиоративного обустройства ландшафтов актуально для рассматриваемых территорий Ирака. Использование ГИС для анализа сельскохозяйственных ландшафтов дает возможность выявить закономерности изменения параметров, характеризующих процессы деградации объектов.

В третьей главе (с. 33-49) представлена программа исследований, которая включает модификацию методики геоинформационного картографирования для анализа состояния агроландшафтов междуречья Тигра и Евфрата, дешифрирование и дистанционную оценку их состояния, разработку карт состояния агроландшафтов, а также рекомендаций по лесомелиоративному обустройству территории исследований. Дано описание методологии геоинформационного исследования сельскохозяйственных ландшафтов, методики геоинформационного исследования рельефа в ландшафтах, методики геоинформационного исследования лесных насаждений в сельскохозяйственных ландшафтах, методики геоинформационного исследования состояния почв сельскохозяйственных угодий. Объекты для проведения исследований

6

характерны для сельскохозяйственных ландшафтов территории провинции Майсан и могут быть эталонами для подобных аналогичных ландшафтов. В связи с этим, данные, установленные в результате дешифрирования космоснимков и использованные для картографирования сельскохозяйственных ландшафтов, могут быть экстраполированы и на соответствующие территории.

В четвертой главе (с. 50-122) представлен геоинформационный анализ рельефа, почв, распределения земель и агролесомелиоративного обустройства сельскохозяйственных ландшафтов тестовых полигонов провинции Майсан. Геоинформационное картографирование полигонов проведено для шести тестовых полигонов (Амара, Шарки, Мухан, Кабир, Кахла, Джулуб) с использованием спектрзональных космоснимков спутника Sentinel 2 (разрешение 10 м), цифровой модели местности SRTM 3. Геоинформационная оценка характеристик агроландшафта дает возможность выявления условий, в которых осуществляется производство сельскохозяйственной продукции и определения возможности лесомелиорации агроландшафтов для защиты их от деградации. Для территории исследований была разработана карта экспозиции склонов, определено распределение территории по диапазонам крутизны склонов, почвенных контуров, использования земель. Картографирование рельефа провинции Майсан дает возможность установить пространственные характеристики различных типов поверхности, что обеспечивает разработку планов по лесомелиорации сельскохозяйственных угодий и обеспечения устойчивого производства сельскохозяйственной продукции. В результате исследований установлены особенности рельефа территория провинции, что позволяет выбирать тип, конструкцию и параметры лесомелиоративного обустройства агроландшафтов.

В пятой главе (с. 123-129), представлена эколого-экономическая оценка состояния сельскохозяйственных ландшафтов южной части междуречья Тигра и Евфрата, обозначена эффективность применения

7

геоинформационных технологий для картографирования состояния сельскохозяйственных ландшафтов. Эффективность геоинформационного анализа состояния агролесоландшафтов можно установить через среднерыночную стоимость услуг по картографированию земель. Установлено, что использование методов агролесомелиорации для защиты почв от дефляции с учетом долговременного, биологического характера их воздействия на агролесоландшафты будет экономически эффективно и действенно для их сохранения как объектов хозяйственного использования; геоинформационная оценка состояния агролесоландшафтов обеспечивает экономию средств на проведение исследований на 1000 руб. за гектар, что уменьшает стоимость крупномасштабного геоинформационного картографирования в 2-5 раз.

Заключение, предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы (с. 130-134). Заключение отражает суть всей работы и выражает итог исследований, посвященных оценке состояния и возможности лесомелиоративного обустройства сельскохозяйственных ландшафтов южной части междуречья Тигра и Евфрата, Предложения к производству носят рекомендательный характер, результаты исследований могут быть использованы органами управления для мониторинга состояния земель и принятия решений по организации сельскохозяйственного производства на территории провинции Майсан. Дальнейшее развитие темы исследований связано с разработкой теоретической основы восстановления плодородия деградированных и заброшенных земель с использованием лесомелиоративных технологий, разработки рекомендаций по применению технологий защиты сельскохозяйственных земель от деградации; разработки новых способов объективной оценки их состояния с использованием геоинформационного картографирования и результатов аэрокосмосъемки.

Список литературы (с. 135-148) включает 117 наименований, в том числе 14 на иностранных языках.

Приложения (с. 150-151) включают акты внедрения научной разработки в учебный процесс.

Замечания по диссертационной работе:

1. В части агролесомелиоративного обустройства территории можно было бы показать карты лесомелиоративного обустройства на тестовые полигоны и привязать предложенные мероприятия непосредственно к каждому объекту исследования.
2. Сведения о лесомелиоративных насаждениях, их функционировании и использовании следовало бы привести более подробно.
3. В работе не приведены масштабы исходных спектральнональных космоснимков.
4. Снимки разных спутников имеют различное пространственное разрешение и разные спектральные диапазоны соответствующих каналов, что получит различные значения индексов на одну и ту же территорию, желательно было бы привести сравнительный анализ полученных материалов.
5. Рекомендации продолжить соискателю дальнейшую работу, расширить область исследований в решении проблем в применении инновационных ресурсосберегающих агротехнологий и лесомелиорации агроландшафтов по предотвращению деградации и восстановления плодородия почв на территории Российской Федерации.

Отмеченные недостатки не снижают общей ценности диссертационной работы, не влияют на ее положительную оценку, носят рекомендательный характер.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 01.10.2018 г.). На основании представленной диссертационной работы и автореферата можно заключить, что предложенные решения являются новыми научными результатами, которые

П.С.П.

имеют теоретическую и практическую значимость. Диссертационная работа Аль-Чаабави Мохаммеда Рахима Абдуллаха «Геоинформационный анализ состояния и возможность агролесомелиоративного обустройства сельскохозяйственных ландшафтов южной части междуречья Тигра и Евфрата» представляет собой завершённую актуальную научно-квалификационную работу, содержание которой соответствует п. 19, 44 паспорта научной специальности 4.1.6 (Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесные пирология и таксация), а также требованиям п. 9-11, 13, 14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Аль-Чаабави Мохаммед Рахима Абдуллах, заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв подготовила официальный оппонент Силова Виктория Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук (научная специальность 06.03.03 Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними).
Почтовый адрес: г. Симферополь, бул. Франко, 16; тел. 89178304768;
e-mail: viktoriatem@mail.ru

 Силова Виктория Александровна

Подпись В.А. Силовой заверяю:

«17» сентября 2023 г.

г.СИМФЕРО-

ПОЛЬ

Российская Федерация
Город Симферополь Республика Крым

Семнадцатого октября две тысячи двадцать третьего года

Я, Григоренко Елена Михайловна, нотариус Симферопольского городского
нотариального округа, свидетельствую подлинность подписи **Силовой Виктории
Александровны.**

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 82/46-н/82-2023-1- *880*

Уплачено за совершение нотариального действия: 1 350 руб. 00 коп.



Е.М. Григоренко



СИМФЕРОП