

ОТЗЫВ

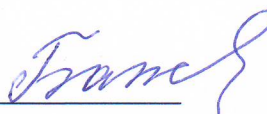
на автореферат диссертации Авада Висам Раджи Наджи
«Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представленной на соискание
ученой степени кандидата географических наук по специальности 25. 00. 25 –
геоморфология и эволюционная география

Диссертационное исследование В.Р. Авада выполнено в период (2010-2020 гг.), объявленный Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций Десятилетием ООН, посвященным пустыням и борьбе с опустыниванием. Его цель — содействие проведению мероприятий по охране засушливых земель (резолюция 62/195 от 2007 года). Представляется, что диссертация будет способствовать решению этих вопросов на Аравийском полуострове. Работу отличает глубокий и всесторонний анализ факторов опустынивания. В.Р. Авад смог разобраться в сложном сочетании и взаимодействии природных и антропогенных процессов опустынивания на юге Ирана. Он показал, что в этом отношении территория уникальна, так как традиционные для многих засушливых районов процессы климатического опустынивания и сельскохозяйственной деградации земель, здесь усиливаются осушением аллювиальных маршей, межгосударственным перераспределением водных ресурсов Тигра и Ефрата, активными военными действиями, а также засолением, вызванным притоком соленой воды из Персидского залива. Тем самым выявлены региональные особенности опустынивания, знания которых позволяет успешно бороться с деградацией земель.

В основу работы положен богатый фактический материал. Автор хорошо владеет современными картографическими методами, ГИС-технологиями. В работе представлена авторская классификация геоморфологических ландшафтов региона, которую характеризует комплексный географический подход, учитывающий состояние не только рельефа и геоморфологических процессов, но также развитие растительности и литологию покровных отложений, подвергающихся дефляции. Большим достоинством работы является создание серии карт, показывающих динамику опустынивания юга Ирака за последние 40 лет. Заслуживают внимания предложенные автором конкретные меры по стабилизации процессов опустынивания в регионе, такие как постройка больших дамб на реках Тигр и Ефрат, создание зеленого пояса, восстановление дренажных систем и другие.

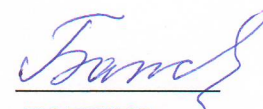
Диссертация В.Р. Авада «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представляет законченное научное исследование в области геоморфологии, отвечающее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география.


Баженова Ольга Иннокентьевна
Доктор географических наук
Ведущий научный сотрудник
лаборатории геоморфологии
Института географии
им. В.Б. Сочавы СО РАН
2 октября 2019 г.


ПОДПИСЬ

Федеральное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук
Адрес организации: 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1
Официальный сайт – www.Irigs.irk.ru
E-mail: bazhenova@irigs.irk.ru
раб. телефон: 8(395-2) 42-64-35
Я, Баженова Ольга Иннокентьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку

2 октября 2019 г.


ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ  ЗАВЕРЯЮ
ЗАМ. ДИРЕКТОРА А. Сороковой



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авада Висама Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – "геоморфология и эволюционная география"

Работа Авада Висама является законченным самостоятельным диссертационным исследованием, посвященным анализу причин опустынивания на юге Ирака и соответствующей динамики ландшафтов. Тема диссертации очень актуальна и нацелена на оценку изменения условий жизни в исследуемом густонаселенном регионе - одной из колыбелей человеческой цивилизации.

В первых трех главах автор рассматривает природную среду Южного Ирака и окрестностей: особенности геолого-геоморфологического строения и физико-географических условий, гидрографическую сеть и водные ресурсы.

Четвертая глава является основной. В ней анализируются факторы опустынивания, создается оригинальная классификация природных комплексов (ландшафтов) и оценивается динамика каждого из выделенных типов. Подчеркивается очень большой вклад в опустынивание за счет строительства плотин в верхнем течении Тигра и Евфрата и осушения аллювиальных маршей в их низовьях, которое было осуществлено по политическим причинам в начале 90-х. Значительный негативный эффект оказали и длительные военные действия в этом регионе. В результате наблюдается ширококомасштабное засоление почв, активизация песчаных и пыльных бурь, наступление подвижных песков – все это ведет к резкому сокращению площади сельскохозяйственных угодий и ухудшению условий жизни местных сообществ.

На основе разновременных космических снимков диссертантом создана классификация местных ландшафтных комплексов, включающая в себя 16 типов, и отслежена их динамика в период с 1977 по 2016 гг. – это и позволило оценить прогресс опустынивания.

В пятой главе формулируются основные проблемы в связи с опустыниванием и предлагаются пути их решения. Диссертантом подчеркивается, что ситуация отнюдь не является необратимой и вполне может быть улучшена – недавнее частичное обводнение ранее осушенных аллювиальных маршей и последующее восстановление целого ряда природных связей тому пример.

Работа Авада Висама больше ориентирована на эволюционную географию, чем на геоморфологию, однако оценка условий, задаваемых рельефом, часто применяется в исследовании: как при анализе факторов опустынивания, так и выделении ландшафтных комплексов.

Достоверность результатов и выводов исследования обусловлена обширными личными исследованиями диссертанта и надежной фактической базой за период более сорока лет. Результаты работы представлены в виде докладов на научных конференциях и ряде публикаций, в том числе одной монографической. Представляется, что разработанная методика имеет не только локальное значение, но может быть использована при исследованиях других аридных областей.

Содержание работы свидетельствует о высоком уровне проведенного Авадом Висамом Раджи Наджи исследования и соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – "геоморфология и эволюционная география".

Болтрамович Сергей Фадеевич, канд. геогр. наук, доцент, Институт наук о Земле СПбГУ, 199178, Санкт-Петербург, 10-я линия В.О., 33/35, тел. (812) 323-13-05

Личную подпись @spbu.ru

С. Ф. Болтрамовича

30.09.2019



вед. специалист по кадрам

ЗАВЕРЯЮ

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Авад Висам Раджи Наджи «**Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)**», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 «Геоморфология и эволюционная география».

Диссертационная работа Авад В. Р. посвящена актуальной теме – расширению площадей опустыниванию под влиянием повышения температуры воздуха и уменьшения уровня воды в реках Тигр и Евфрат. Объектом исследования является район, расположенный на юге Ирака и охватывающий также небольшие территории соседних Ирана и Кувейта.

Целью диссертационной работы является выявление динамики изменения современных ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель, закономерностей и региональных особенностей эволюции ландшафтной оболочки Земли.

Для достижения данной цели необходимо было решить следующие задачи:

- провести анализ географических факторов, влияющих на опустынивание в Ираке;
- выявить региональные природные и антропогенные факторы опустынивания в районе исследования;
- изучить изменение площади аллювиальных маршей с 1977 по 2016 г. при помощи данных аэрокосмических съемок и полевых исследований, а также последствия их осушения в 1992 году;
- предложить методы минимизации ущерба или остановки расширения опустынивания в районах земель сельскохозяйственного назначения;
- разработать план распределения водных ресурсов в реках Тигр, Евфрат и Шатт-Эль-Араб, а также возможности дальнейшего заполнения водой из рек Тигр и Евфрат ранее осушенных аллювиальных маршей;
- предложить рекомендации по решению ключевых проблем, связанных с опустыниванием – в пределах конкретных природных, природно-антропогенных и антропогенных комплексов.

В основу работы положены как результаты собственных исследований Авад В. Р., так и архивные материалы: - климатические данные трёх метеорологических станций (Басра, Амара, Насирия), в период с 1973 по 2016 гг.; - данные по аллювиальным маршам с 2011 по 2016 гг.; - данные по объёмам воды в реках Тигр, Евфрат (1973-2016 гг.), Шатт-эль-Араб (2009-2016 гг.); - аэрокосмические съёмки Landsat 4-5, 7, 8, ETM, UTM, Oli с сайта USGS за 1977, 1989, 1994, 2000, 2006, 2016 годы; - полевые наблюдения автора за последние 3 года и индикационные фотоматериалы, полученные во время полевых работ.

Для решения поставленных задач применялись географические методы дешифрования (на основе синтеза аналогового и цифрового подходов в ГИС-технологиях) разновременных космических снимков.

Научная новизна связана с впервые комплексным рассмотрением проблемы опустынивания, созданием ландшафтных карт за 1977, 1989, 1994, 2000, 2006, 2016 годы, с отслеживанием динамики изменения площади аллювиальных маршей за 40 лет и выявлением ключевых факторов (природных и антропогенных), способствующих опустыниванию, которые помогли составить прогноз развития данной проблемы и предложить решения по её минимизации.

Практическая значимость заключается в разработке решений, помогающих приостановить процессы опустынивания и продвижения песчаных дюн, что поможет развивать сельскохозяйственный сектор и улучшить природную среду на рекультивируемых землях.

Диссертантом на защиту выносятся три защищаемых положения:

1. Наблюдаемое за 40 лет прогрессирующее опустынивание сельскохозяйственных земель, связано со следующими факторами: гидроклиматическими, гидрогеологическими; геоморфологическими; антропогенными.

2. На основе дешифрирования и полевых исследований выделены шестнадцать типичных для изучаемой территории комплексов природного, природно-антропогенного и антропогенного типов.

3. Анализ динамики этих комплексов позволил зафиксировать ключевые изменения: быстрое опустынивание бывших маршей после их осушки (1992) и последующее восстановление комплексов после частичного заполнения (2016; на 43%) маршей водой.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, включающего 117 наименований. Общий объем работы составляет 170 страниц, включая 66 рисунков, 14 таблиц.

В главе 1 проведен краткий анализ геолого-геоморфологического строения Ирака и бассейна Месопотамии.

Глава 2 посвящена описанию физико-географических условий Ирака.

В главе 3 дается оценка состоянию гидрографической сети и водным ресурсам. Отмечается, что Ирак столкнулся с большой проблемой - острой нехваткой воды и её высокой солёностью в реках. Был проведен анализ космических снимков за 1977, 1989, 1994, 2000, 2006 и 2016 годы, и по этим данным создана карта динамики площади аллювиальных маршей. По мнению Авад В. Р., для сокращения процесса опустынивания в регионе, Ирак должен установить контроль над использованием воды в сельском хозяйстве, промышленности и в обводнении аллювиальных маршей, чтобы уменьшить негативное влияние на климат.

Глава 4 посвящена проблеме опустынивания в южном Ираке, классификациям, картографированию и динамическому развитию природных комплексов. Автор считает, что решение проблемы опустынивания заключается в установлении его причин, связанных с определением самого понятия, факторов и происходящих процессов: гидроклиматических (внешних), гидрогеологических, геоморфологических и антропогенных (внутренних). Ландшафтные карты составлены Авад В. Р. методами синтеза цифрового и аналогового дешифрирования. В основу классификации было положено яркостное отображение ландшафтного разнообразия территории, отображенное на снимке середины июня 2016 г. При визуальном дешифрировании использовался широко известный метод текстурно-структурного анализа фотоизображения. При машинном дешифрировании применялся метод классификации значений яркости без обучения. Итоговая ландшафтная карта южного Ирака содержит три группы комплексов - природные, природно-антропогенные и антропогенные - вместе охватывающие 16 типов ландшафтов. Динамический анализ подтвердил, что в развитии комплексов присутствовали три стадии: до осушения аллювиальных маршей, период осушки (1992-2003 гг.) и после частичного обводнения. Были получены неоспоримые данные о наличии огромной разницы в состоянии окружающей среды до осушения аллювиальных маршей и после.

В главе 5 приведены основные практические задачи в виде 6 проблем и предлагаемые Авад В.Р. конкретные методы их решения. Например, для решения «Проблемы водных ресурсов в Ираке» необходимо исправить внутреннюю ирригационную систему, создать план постройки больших дамб на реках Тигр и Евфрат, а именно от Багдада до юга Ирака. А по «Проблеме сельского хозяйства и ирригации» - перейти на рациональное использование поверхностных вод с помощью современных методов орошения и определения возможности сокращения выращивания некоторых культур, потребляющих большое количество воды (таких как сахарный тростник и рис). Лучшим решением «Проблема дюн и песчаных бурь» является создание зелёного пояса на границе между Западной пустыней и аллювиальной равниной, и вокруг комплекса № 6 (низкие террасы между реками Тигр и Евфрат). Создание и расширение дренажных систем на сельскохозяйственных землях направлено на решение «Проблемы засоления почв». Реорганизация старых каналов с установлением современных станций мониторинга поможет решить «Проблему нового обводнения аллювиальных маршей».

В Заключении приведены основные выводы и результаты, полученные в ходе настоящего диссертационного исследования.

Материалы диссертации и основные научные результаты работы в достаточной степени отражены в имеющихся у диссертанта 9 публикациях, включая три статьи в журналах из перечня ВАК, докладывались на 3 конференциях.

Цели, поставленные в работе, достигнуты, задачи решены, защищаемые положения обоснованы, что позволило представить законченное исследование, имеющее научное и практическое значение. Диссертация Авад В. Р. «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее содержание соответствует специальности 25.00.25 «Геоморфология и эволюционная география».

На основании вышеизложенного считаю, что представленная к защите работа Авад Висам Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», является завершенной научно-квалификационной работой, а ее автор Авад Висам Раджи Наджи, безусловно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 «Геоморфология и эволюционная география».

Директор центра дистанционных методов
природоресурсных исследований ФГБУ «ВСЕГЕИ»,
кандидат географических наук



Кирсанов А.А.

Подпись руки тов. *Кирсанов А.А.*
по месту работы удостоверяю
Зав. Общим Отделом ВСЕГЕИ
«23» ... 09 ... 2019
С.-Петербург, В.О., Средний пр., дом 74



тел. 8-812-328-92-82
vsegei@vsegei.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авада Висам Раджи Наджи «ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ В УСЛОВИЯХ ОПУСТЫНИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ (НА ПРИМЕРЕ ЮГА ИРАКА)», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география

Проведенное исследование актуально, поскольку, используя новые подходы, вносит существенный вклад в решение проблем опустынивания аридных равнин Ближнего Востока на фоне изменения климата и политической нестабильности

Исследование основано на обширном фактическом материале, использует новые методы и является крупным вкладом в развитие не только геоморфологии, но и вопросов землепользования и рекультивации нарушенных земель.

Показанная автором драматическая картина разрушения экосистем Месопотамии мало кого оставит равнодушным только очень черствого человека. Автором разобраны все основные факторы прогрессирующего опустынивания района исследования. Особенно следует отметить высокий методологический уровень проведенной работы в чем без сомнения видна заслуга научного руководителя. В настоящее время редко можно увидеть столь полно и корректно примененные методы картографического моделирования.

Результаты исследования на разных его этапах неоднократно докладывались научной общественности на представительных конференциях и достаточно широко опубликованы на страницах журналов из списка ВАК.

Все вышеизложенное позволяет считать работу Авада Висам Раджи Наджи соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а самого его заслуживающим присуждения искомой степени.

Новиков Игорь Станиславович
доктор геолого-минералогических наук
ведущий научный сотрудник
лаборатория геодинамики осадочных бассейнов (№ 220)
Институт геологии и минералогии СО РАН им. В.С.Соболева
630090, Новосибирск, Коптюга, 3
www.igm.nsc.ru
novikov@igm.nsc.ru
раб. тел. (383)3303534

26.08.2019



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
26.08.2019г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авада Висама Раджи Наджи на тему: «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география.

Диссертационное исследование Авада Висама посвящено актуальной проблеме, которая затрагивает многие страны мира. Актуальность прозвучала уже в постановке цели работы: изучение динамики, выявление закономерностей и региональных особенностей изменения эволюционной ландшафтной оболочки Земли в условиях опустынивания, особенно в засушливых регионах, таких как Ирак.

Перечисленные автором задачи конкретизируют подходы к осуществлению цели.

Научная новизна диссертации состоит в том, что автором впервые комплексно проанализированы причины процесса опустынивания изучаемого региона и отслежена его направленность. Созданы ландшафтные карты, в которых отражена новая классификация региона, отслежена динамика процесса, отмечены ключевые факторы его.

Работа хорошо структурирована. В первых трех главах изложены физико-географические, геолого-геоморфологические, гидрологические условия региона. Наибольший интерес представляет 4-я глава, в которой прослеживаются интеллектуальные и экспедиционные исследования самого автора. В ней рассмотрены факторы опустынивания: природные (гидроклиматические, гидрогеологические, геоморфологические), антропогенные, в том числе в виде искусственного осушения, в результате военных действий и др. Анализ динамики выделенных автором 16 типичных геокомплексов позволил зафиксировать быстрое опустынивание их после осушки и последующее восстановление после частичного заполнения. На основе этого проведена классификация, созданы ландшафтные карты, выявлены ключевые факторы опустынивания и прогноз его развития. Заключительная 5-я глава - «Практические задачи и методы их решения», важная и хорошо обоснованная.

Исследования базируются на результатах анализа собранного автором фактического материала, в том числе включающего в себя космические снимки, фотографии, а также анализа статистических данных метеостанций; кроме прочих, использованы численные методы и другие современные методики.

Автореферат диссертации сопровождается снимками, рисунками, картами, графиками, таблицей; отличается научным стилем, логичностью изложения, отличной грамотностью.

Общая характеристика исследования, основное содержание работы, теоретические и практические части автореферата диссертации в целом сбалансированы.

Важным достижением исследования является практически значимая его междисциплинарная связь с прикладными проблемами экологии и геоэкологии, в частности связанными с охраной природных ресурсов, организацией агроэкосистем и их управлением; с изучением проблем техногенного изменения природной среды и пр., что так важно сейчас для районов с резко выраженным развитием процессов опустынивания. Содержание автореферата и публикаций соответствует диссертационным положениям и отражает разработанные идеи и выводы диссертации.

Диссертационное исследование Авада Висама Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», выполненное по специальности 25.00.25 «Геоморфология и эволюционная география», отвечает требованиям п. 9 положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. и др.; и ее автор вполне достоин присуждения ему ученой степени кандидата географических наук.

Поздняков Александр Васильевич, доктор географических наук,
профессор геоморфологии и эволюционной географии,
научный руководитель лаборатории самоорганизации геосистем
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт мониторинга климатических и экологических систем
(ИМКЭС) СО РАН.

634055, Томск, пр. Академический, 10/3

<http://www.imces.ru>

А.В. Поздняков

Подпись *Поздняков А.В.* заверяю.
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН,
К.Т.Н. *Яблокова* (О.В. Яблокова)



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авада Висама Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география

В ряду последствий изменения климата под воздействием антропогенных факторов стоит проблема опустынивания сельскохозяйственных земель. Эта тема не так часто звучит на российских научных форумах и диссертация Авада Висама Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель» удачно восполняет этот пробел. Актуальность работы крайне высока, так как она сделана на примере юга Ирака, где в дельте Тигра, на аллювиальных маршах Месопотамской низменности в результате военных мероприятий произошло массовое опустынивание огромных площадей плодородных земель, что резко сказалось на условиях существования проживающего там населения.

Научное исследование диссертанта основано на методе синтеза цифрового и аналогового дешифрирования космоснимков и полевых исследований, в результате чего были выделены шестнадцать характерных для изучаемой территории комплексов природного, природно-антропогенного и антропогенного типов. Для правильной интерпретации автор привлек большое количество архивных данных по гидрогеологии и гидрологии района исследований. Построенные в результате ландшафтные карты, частично представленные в автореферате, и легенда к ним являются главным научным достижением автора, которые могут использоваться для различных исследований еще долгие годы и различными исследователями.

Несомненным достижением автора являются разработанные им и предлагаемые методы решения различных экологических задач, возникших в результате сочетания природных и антропогенных факторов. И хотя некоторые из них носят достаточно обобщенный и неконкретный характер, тем не менее, именно в этом заключается практическое значение диссертационной работы.

Все защищаемые положения достаточно хорошо обоснованы, в ходе работы автор показал себя зрелым исследователем, с успехом использующим современные методы исследований. В работе рассматриваются вопросы преимущественно имеющие отношение к эволюционной географии, но в ряде случаев приводится и геоморфологическая характеристика маршей и пересекающих их каналов. Таким образом работа полностью соответствует названной специальности.

Переходя к заключению отметим, что в лице диссертанта мы имеем дело с молодым исследователем, способным решать самостоятельно научные задачи на стыке гидрологии, гидрогеологии и физической географии. Необходимые формальные требования ВАКа к опубликованию работ и обсуждению ее на различных совещаниях выполнены. Считаю,

что представленная диссертация «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)» полностью соответствует требованиям ВАКа, а ее автор, Авада Висама Раджи Наджи, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география.

Я, Рыбалко Александр Евменьевич, даю свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного Совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник
ФГБУ «ВНИИОкеангеология»,
Лаборатория Мониторинга недр,
доктор геол.-мин. наук
по специальности 25.00.06 «Литология»

Рыбалко
Александр Евменьевич

Адрес: 190121, Санкт-Петербург,
Английский проспект, д.1
Тел.: +7 (812) 713 83 79
E-mail: alek-rybalko@yandex.ru

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ

А.Е. Рыбалко

по месту работы в ФГБУ «ВНИИОкеангеология»
удостоверяется

Секретарь-референт

« 30 » сентября 2019 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авад Висам Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география

Опустынивание ландшафтов, связанное с природно-климатическими процессами и антропогенной деятельностью приобрело большие масштабы в аридных регионах мира. Не исключением является и территория Ирака, где на протяжении многих тысячелетий ведется активная хозяйственная деятельность. Глобальные и региональные климатические изменения, нерациональная хозяйственная деятельность приводят к опустыниванию ландшафтов, снижению площадей сельскохозяйственных земель. Поэтому, тема исследования Авад Висам Раджи Наджи является актуальной для Ирака и соседних арабских стран.

Автор четко сформулировал цель и задачи исследования, защищаемые положения. По результатам диссертации опубликовано в 10 научных работах. Собран и обработан большой массив данных о динамике ландшафтных комплексов Южного Ирака за последние 40 лет, выявлены изменения в структуре геосистем, проведена их классификация. Автореферат хорошо иллюстрирован цветными картами.

Важно также отметить составление автором разновременных ландшафтных карт и итоговой карты динамики опустынивания. Выводы и положения диссертации подкреплены фактическим материалом

К небольшим замечаниям, ни к коей мере не умаляющим, достоинства работы следует отметить:

1. Отсутствие в автореферате фрагмента топографической карты района исследования.

2. Использование разных цветов контуров для одних и тех же природных, природно-антропогенных и антропогенных комплексов на разновременных ландшафтных картах, затрудняющих их анализ.

Считаю, что диссертационная работа Авад Висам Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата

географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география.

Рыжов Юрий Викторович доктор географических наук, доцент, заведующий лабораторией кайнозоя Института земной коры СО РАН.



03 октября 2019 г.

подпись

Адрес организации: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук. Официальный сайт - [www. crust.irk.ru](http://www.crust.irk.ru). E-mail: ryzhov Yuriy@yandex.ru. тел. 89832462456.

Я Рыжов Юрий Викторович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

03 октября 2019 г.



подпись

Подпись <i>Н. В. Рыжова</i>	заверяю
Начальник отдела кадров Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук	
<i>Григорьева - Новоселова Ф. Ф.</i>	
« 03 »	10 20 19 г.



О Т З Ы В

на автореферат диссертации «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представленной на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география.

Исследование, проведенное Авадом Висамом посвящено изучению изменений ландшафтов в условиях опустынивания юга Ирака. Актуальность темы представленная в автореферате Авадом В. не подлежит сомнению: «...опустынивание и повышение температуры воздуха – опасные и очень важные проблемы, с которыми сталкиваются многие страны мира... с конца XX века в Ираке площадь опустынивания стала значительно расширяться из-за высоких температур и низкого уровня осадков, что повлекло за собой уменьшение уровня воды в реках Тигр и Евфрат». Целью работы, как показано в автореферате, является выявление динамики изменения современных ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель, закономерностей и региональных особенностей эволюции ландшафтной оболочки Земли. Для достижения цели диссертант корректно ставит задачи, которые необходимо решить в процессе работы.

Диссертант в автореферате приводит три основных защищаемых положения. Работу по их защите автор строит на солидном фактическом материале, в том числе собственных полевых наблюдениях за три года. Автор указывает в автореферате современные методы, в том числе технологии ГИС, применяемые им в процессе работы для решения поставленных задач. Научная новизна работы перечислена диссертантом в нескольких пунктах. При дальнейшем ознакомлении с работой становится понятно, что работа уникальна по своей новизне, т.к. автор рассматривает явления опустынивания как реакцию на множество компонентов окружающей среды, включающей и мощнейший, в данном районе, антропогенный фактор. В автореферате также приводятся данные о личном вкладе автора, практической значимости и апробации работы. Материал, приведенный автором, в разделе основного содержания работы имеет качественное изложение дает возможность вникнуть в суть работы и знакомит с основными результатами, в т.ч. с практическими решениями проблемы опустынивания в регионе.

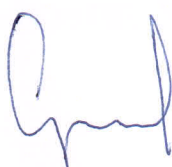
При ознакомлении с авторефератом возникли вопросы, выраженные в следующих замечаниях:

1. В разделе «Классификация ландшафтных комплексов и построение карты» автор, к сожалению, не указывает сочетания каких спектральных каналов он использовал при классификации снимков Landsat разных лет.

2. На рис.8 автор приводит диаграмму изменения площадей различных типов ландшафтов за определенный интервал времени, при этом обсуждается динамика наблюдаемых изменений. В данном случае уместно, т.к. более информативно, анализировать скорость изменений, т.е. использовать график производной изменения площадей ландшафтов за период.

Высказанные замечания не снижают значимость работы, представленной в автореферате. Диссертант В. Авад заслуживает присвоения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география.

28.08.2019 г.



И.С. Сергеев, к.г.н., ведущий научный сотрудник
отдела геологического картирования,
Всероссийского института геологии
и минеральных ресурсов мирового океана
им. академика И.С. Грамберга
(ФГБУ "ВНИИОкеангеология")
190121, Английский пр., 1,
Санкт-Петербург,
Тел: (812)-714-0471,
e-mail: igorsergeev.spb@gmail.com

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ

И.С. Сергеев
по месту работы в ФГБУ "ВНИИОкеангеология"
удостоверяется

Секретарь-референт
"28" августа 2019 г.



ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации, представленной на соискание
учёной степени кандидата географических наук
АВАД ВИСАМ РАДЖИ НАДЖИ**

на тему

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ В УСЛОВИЯХ
ОПУСТЫНИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ
(на примере юга Ирака)**

Специальность 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география

Ландшафт – сложно построенное геосистемное образование на земной поверхности, включающее в себя широкий спектр определённых сочетаний всех природных компонентов, действие которых проявляется на данной территории в данное время. Его геодинамическая активность не всегда является постоянной и всецело зависит от степени функционирования постоянно изменяющейся природной среды и характера внешнего воздействия антропогенных факторов.

До настоящего времени ландшафты юга Ирака использовались в качестве основных земельных угодий для производства сельскохозяйственной продукции. Сегодня многие продуктивные почвенные горизонты здесь значительно нарушены неблагоприятным гидроклиматическим режимом в регионе, на динамику которого дополнительно негативно накладывается техногенное вмешательство человека на природную среду местности.

В диссертационной работе Авад Висам Раджи Наджи в качестве объекта исследования выбрана достаточно сложная в геоморфологическом отношении территория сельскохозяйственных земель юга Ирака. Здесь, в связи с осушением аллювиальных маршей, активным засолением почвенных горизонтов и значительным увеличением периодов проявления пыльных бурь, анализ причин проявления этих процессов и возможности их регулирования, выходят на первый план и являются актуальной проблемой современности.

Автореферат написан на 25 страницах машинописного текста и состоит из двух самостоятельных разделов, включающих в себя общую характеристику работы и её содержание, раскрывающее основные защищаемые положения и результаты диссертационного исследования. В текстовой части работы выделены введение, 5 глав и заключение. Каждая из глав последовательно раскрывает сущность исследования и подготавливает фактическую основу для обоснования содержания следующей. Основная цель работы сводится к оценочному анализу геодинамических особенностей современных ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель на юге Ирака и возможностей минимизации расширения этого процесса на изучаемой территории, что и отражено в завершающей части работы (глава V «Практические задачи и методы их решения»).

Ознакомление с текстовой частью автореферата диссертации Авад Висам Раджи Наджи позволило сделать следующие выводы:

1. На основе самостоятельных полевых и камеральных исследований, как это следует из текста автореферата, соискателем Авад Висам Раджи Наджи вы-

явлено, что среди основных факторов прогрессирующего опустынивания сельскохозяйственных земель изучаемой территории следует выделять природные (гидроклиматические, гидрогеологические, геоморфологические) и антропогенные.

2. Природные факторы на изучаемой территории имеют, как правило, ярко выраженную региональную специфику и, здесь можно согласиться с соискателем, что управление ими в режиме реального времени, безусловно будет способствовать улучшению геодинамической обстановки на изучаемой территории.

3. Полученные выводы по работе позволяют оперативно проводить мониторинг динамики изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель на юге Ирака.

Можно отметить, что методика исследования, изложенная в автореферате, позволяет сделать вывод об адекватности практического значения полученных результатов исследования. В своей работе автор успешно использовал как общепринятые методы статистической обработки и анализа данных, так и современные методы анализа, в том числе и по данным дешифрирования аэрокосмических фотоснимков.

В целом работа написана грамотным научным языком, и легко читается специалистами. Она насыщена большим объёмом фактического материала и является законченным трудом в рамках поставленной темы. Выбор методов исследования и их разнообразие позволили Авад Висам Раджи Наджи правильно оценить современную геодинамическую обстановку ландшафтов, и дать рекомендации для решения проблем, сложившихся в изучаемом регионе.

В качестве недочёта в автореферате можно отметить, что карты на рис. 4 (стр. 11) и рис. 8 (стр. 21) следовало бы расположить по стандартной схеме, принятой во всём мире, развернув её на 90° по часовой стрелке.

Однако отмеченные замечания ни в коей мере не оказывают существенного влияния на общее благоприятное впечатление о выполненном диссертационном исследовании. Содержание диссертационной работы соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 21.04.2016, № 335, а её автор Авад Висам Раджи Наджи вполне заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25. – Геоморфология и эволюционная география.

Кандидат геолого-минералогических наук,
доцент кафедры естествознания и географии
Ленинградского государственного университета
имени А.С.Пушкина

А.Н.Трифонов

Адрес: 196605, г.Санкт-Петербург, Пушкин, Петербургское шоссе, д.10
E-mail: tan-geo@mail.ru
Тел. (904)337-07-92



Подпись Трифонов А.Н.
Достоверно "25" 09 2019.
Документовед ОК Трифонов

GFZ · P.O. Box 60 07 51 · 14407 Potsdam

To Dr. E.A. Belonovskaya
Institute of Geography, Russian Academy of
Sciences
Staromonetnyi Pereulok, 29
119017 Moscow, Russia

Dr. A.V. Shevchenko
Helmholtzstraße 6/7
14467 Potsdam, Germany
alinash@gfz-potsdam.de
Telephone: +49 331 288-28958
Telefax: +49 331 288-1204

Отзыв на автореферат диссертации Авада Висама Раджи Наджи «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география

Диссертационная работа Авада Висама Раджи Наджи посвящена изучению динамики изменения ландшафтов юга Ирака в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель. Представленная работа состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы, который включает 117 источников. Объем работы составляет 170 страниц, 66 рисунков и 14 таблиц. Диссертантом по теме исследований опубликовано 9 работ и монография, в том числе одной в издании, индексируемом Scopus, и двух – в изданиях, рекомендованных ВАК. Доклады по теме работы были представлены на трех всероссийских конференциях, в том числе на одной с международным участием.

Работа является, несомненно, актуальной и имеет большую практическую значимость. Опустынивание в исследуемом регионе (юг Ирака, а также небольшие территории Ирана и Кувейта) непосредственно влияет на жизнедеятельность населения и существование многих видов животных и растений. В работе детально исследовано негативное воздействие антропогенного фактора рельефообразования (осушение аллювиальных маршей в 1992 году) на окружающую среду, предложены методы минимизации ущерба и остановки расширения опустынивания, разработан план распределения водных ресурсов в реках региона, рассмотрены возможности дальнейшего заполнения водой из рек ранее осушенных аллювиальных маршей. Предложенные методы могут быть применены на других территориях, подверженных опустыниванию, что существенно повышает значимость работы, как для практического применения, так и для дальнейших исследований.

Работа впервые рассматривает проблему опустынивания Ирака с геоморфологической точки зрения (динамика изменения площади аллювиальных маршей). В рамках работы впервые собран большой объем данных по объекту исследования за 43 года; впервые созданы ландшафтные карты с 1977 по 2016 гг.; впервые составлен прогноз неблагоприятных

последствий и разработаны пути преодоления проблемы. Следовательно, работа обладает несомненной научной новизной.

Достоверности собранных материалов и результатов работы не подлежит сомнению. Обработываемые данные были взяты из надежных источников: Иракской метеорологической организации и министерства водных ресурсов; а также собраны автором во время полевых работ в районе исследования.

Использование дистанционных методов находит все большее применение в геоморфологии. Ярким примером этого является и представленная работа. Автором на современном уровне были составлены ландшафтные карты в результате обработки спутниковых снимков Landsat. Снимки обрабатывались посредством ведущих программных комплексов в сфере фотограмметрии и геоинформатики (ArcGIS, Erdas Imagine, ENVI). Длительный период наблюдений (40 лет) и наличие большого объема собранных данных позволили автору произвести детальный геоморфологический анализ динамики изучаемых форм рельефа, выявить факторы опустынивания (природные и антропогенные), разработать классификацию ландшафтных комплексов, выявить их на снимках в процессе визуального и автоматического дешифрирования и обозначить их на созданных ландшафтных картах.

Как замечание на будущее, рекомендую автору в его дальнейшей работе использовать также оптические снимки Sentinel-2, обладающие более высоким разрешением и доступные с 2015 г.

Представленная диссертационная работа «Динамика изменения ландшафтов в условиях опустынивания сельскохозяйственных земель (на примере юга Ирака)» полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, ее автор Авад Висам Раджи Наджи заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география.

Шевченко Алина Викторовна
Научный сотрудник
Кандидат географических наук
Немецкий исследовательский центр наук о Земле
Хельмгольцштрассе 6/7, Потсдам 14467, Германия
alinash@gfz-potsdam.de
+49 331 288-28958

30.09.2019



Подпись Шевченко А.В. заверена секретарем секции 2.1 отдела Геофизики Немецкого исследовательского центра наук о Земле Сюзанной Кёстер.

The signature of Shevchenko A.V. is certified by the secretary of section 2.1 of Geophysics department of German Research Centre for Geosciences Susanne Köster.



HELMHOLTZ-ZENTRUM POTSDAM
DEUTSCHES
GEOFORSCHUNGSZENTRUM
Sektion 2.1
Telegrafenberg
14473 Potsdam