

О Т З Ы В

официального оппонента доктора военных наук, профессора КЛЯХИНА Валерия Николаевича на диссертационную работу Джалалванда Али на тему «Разработка методических основ геоинформационной системы прогнозирования среднегодового стока рек Ирана» и представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Интересы обеспечения национальной безопасности любой страны в сфере экономики требует обоснованного управления водными ресурсами. Это особенно важно для Ирана, в котором существует проблема нехватки воды, обусловленная особенностью его климата.

Учитывая интернациональный характер вопросов планирования водоснабжения страны, для решения задач управления водопользованием в условиях Ирана в диссертации использована разработанная в РГГМУ методология, применяемая для контроля различных видов речного стока России.

Практика показывает, что разработка современных систем управления водопользованием основана на пространственных географических данных, к которым, прежде всего, относятся спрогнозированные характеристики речного стока.

При решении задачи прогнозирования характеристик речного стока, испарения и изменения суммарных влагозапасов в интересах управления водопользованием, важно обеспечить возможность хранения и обработки пространственных, географических данных, что входит в предмет построения и функционирования ГИС, которые объединяет в единую систему пространственную информацию и информацию других типов для решения пространственно-временных задач управления водопользованием. Поэтому дополнительно к задаче прогнозирования возникает важная научная задача обоснования требований к спрогнозированным характеристикам геоданных ГИС управления водопользованием.

Для решения данной научной задачи использован комплексный подход, включающий принципы построения и функционирования специализированной геоинформационной системы. Сущность этого подхода заключается в сборе, соответствующей обработке и систематизации данных, полученных при исследовании многолетнего стока рек Ирана: Сефидруд и судоходной – Карун. Как отмечено ранее, для этого государства формирование спроса на воду является одной из важнейших задач управления водопользованием.

Это обстоятельство подтверждает актуальность работы для экономики Ирана и её связь с исследованиями в данной предметной области, которые выполняются в российских научно-исследовательских организациях и профильных учебных заведениях.

2. Степень обоснованности основных научных положений, выводов и рекомендаций

Исследования, связанные с оценкой последствий влияния внешней среды на водные артерии ведутся научными коллективами отраслевых и академических НИИ, лабораториями профильных учебных заведений, отдельными соискателями ученых степеней. В данной диссертационной работе произведена адаптация к условиям Ирана ранее разработанных в России методик информационного обеспечения ГИС прогнозирования среднегодового стока рек. В диссертации и автореферате, соискатель приводит фамилии ученых, внесших большой вклад в теорию выполнения подобных исследований.

Автор работы нашел своё место в решении отдельных, значимых для своей страны, вопросов данной проблемы. Для достижения цели исследования в работе решена совокупность задач и приведены результаты их решения.

Анализ содержания диссертации показывает, что автор уделил достаточно много внимания обоснованности основных научных положений, выводов и практических рекомендаций, приведенных в работе, показал умение обрабатывать результаты и формулировать научно-обоснованные выводы.

Диссертационное исследование выполнено на основе системного подхода с учетом современных взглядов на научно-технические аспекты управления территориями речных геосистем на основе применения ГИС.

3. Новизна исследования, достоверность результатов, значимость для науки и практики

Новым в данном исследовании является то, что автор работы адаптировал разработанную в РГГМУ методологию, использующую общедоступные гидрометеорологические исходные данные для условий Ирана.

Судя по содержанию работы, в теоретическом плане определенную научную новизну представляют впервые построенные фактические и сценарные поверхности плотности вероятности речного стока для упомянутых ранее рек Ирана.

Несомненный вклад в теорию и практику данной предметной области имеет создание объединенной синхронизированной базы данных по речному стоку и испарению с водосборов Ирана.

Научной новизной обладают построенные совместные одномерные многообразия обеспеченности стока и испарения для условий климата Ирана.

Как правило, при рецензировании оппонентом диссертационных работ достоверность результатов принято оценивать степенью корректности постановки задач на исследование, достаточно обоснованной совокупностью ограничений и допущений, применением апробированных общенаучных и специальных методов исследования, а также использованием в качестве

прототипов защищенных и апробированных моделей и методик и др. В данной работе достоверность научных результатов основывается на существующих гидрологических нормативах и моделях, прошедших апробацию на многочисленных мировых речных водосборах.

Теоретическая значимость для науки в данной предметной области определяется результатами исследования, которые позволяют более полно использовать возможности ГИС для управления водопользованием в условиях экстремальных сценариев гидрологической обстановки в любой стране.

Практическая ценность выполненного диссертационного исследования определяется, прежде всего, возможностью использования ГИС для управления водохозяйственной деятельностью любого государства.

4. Личный вклад автора в полученные научные положения и практические результаты

Личный вклад автора в полученные научные положения и практические рекомендации, выносимые на защиту, подтверждается тем, что они с достаточной полнотой (лично и в соавторстве) опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Вполне очевидно, что в публикациях, подготовленных в соавторстве, соискателю принадлежат положения, связанные со сбором и обработкой материалов по речным бассейнам Ирана.

С точки зрения полноты изложения сути и содержания защищаемых положений, наиболее полно они представлены в приведенных ниже публикациях:

1. Гайдукова, Е.В. Апробация методики долгосрочного прогнозирования статистических характеристик на речных бассейнах Ирана / Е.В. Гайдукова, А. Джалалванд, Л. Синкпеун // Международный научно-176 исследовательский журнал. № 04 (58). Ч. 1. 2017. – С. 80–86.

2. Гайдукова, Е.В. Гидрологические характеристики многолетнего годового стока рек Сефидруд и Карун (Иран) / Е.В. Гайдукова, А. Джалалванд // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. № 46. 2017. – С. 21–28.

3. Джалалванд, А. Методы расчета испарения с водосборов рек Сефидруд и Карун (Иран) / А. Джалалванд // Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Теория и практика современных географических исследований», посвященной 220-летию выдающегося русского мореплавателя, географа, вице-председателя Русского географического общества Ф.П. Литке в рамках XIII Большого географического фестиваля. – СПб: Свое издательство. 2017. – С. 254–259.

4. Джалалванд, А. Гидрологические характеристики стока рек Сефидруд и Карун (Иран) / А. Джалалванд // Вода – источник жизни на Земле: материалы IX-й всероссийской научной экологической конференции школьников и студентов, посвященной Всемирным дням Воды и Земли. – СПб. 2017. – С. 38–39.

5. Замечания по содержанию работы

Давая общую положительную оценку выполненному диссертационному исследованию, необходимо отметить ряд недостатков, присутствующих в материалах диссертационного исследования и частных замечаний по оформлению.

1. В первом разделе, объем которого составляет более 30% основного содержания работы, приведен материал, не имеющий непосредственного отношения к исследуемым вопросам (площадь льда в зоне Арктики, изменение глобального уровня моря и др.). При этом постановка задач на исследование осуществляется одним кратким абзацем, в котором говорится о том, что без учета воздействия изменения климата управление водными ресурсами будет затруднено.

2. Объемы разделов существенно различаются, что затрудняет определение их важности в выполненном диссертационном исследовании, а отсутствие выводов по ним не позволяет оценить значимость их содержания для формулировки положений, выносимых на защиту.

3. В работе приведено большое количество формул и математических моделей, имеющих соответствующие ссылки на литературные источники. Однако нет достаточного основания для оценки доли личного вклада соискателя в теоретические положения данной предметной области.

4. В предложенной автором методике прогноза не описаны ограничения на использование и принятые допущения, что не позволяет в полной мере оценить достоверность полученных результатов.

5. В текстах Введения (с.9) и автореферате (с.4) несколько различаются цели исследования, объект и предмет исследования не сформулированы, поэтому формулировку названия работы трудно связать с тем, чему она посвящена (с.156)

В качестве частных замечаний и упущений по оформлению следует отметить:

– недостаточную корректность в записи формул и расстановки знаков препинания, отсутствии нумераций части формул (с.с. 115, 118, 148, 152 и др.);

– разный подход к записи перечислений (с.с. 124, 129, 132 и др.).

Приведенные выше недостатки и упущения несколько снижают научный уровень работы, но не подвергают сомнению ранее отмеченную ее теоретическую ценность и практическую значимость, определяемую рекомендациями и выводами. Их целесообразно рассматривать как некоторые из направлений дальнейшей работы автора в данной предметной области.

Брошюры диссертации и автореферата, в основном, оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11–2011 «Диссертация и автореферат диссертации».

В качестве достоинства работы можно отметить достаточно хороший литературный язык, которым ведется изложение материалов, логическую связь разделов и подразделов, последовательность суждений. Большое

количество иллюстрационного материала (рисунков, таблиц, графиков), приведенного в тексте работы и в Приложениях, существенно облегчает анализ содержания диссертационного исследования, обоснованность выводов и рекомендаций.

Полученные соискателем научные результаты и практические рекомендации целесообразно использовать при создании отечественных и зарубежных территориальных ГИС, управлении процессами водопользования в засушливых районах на территории России, организациях Росгидромета, а также в учебном процессе профильных учебных заведений.

Кроме отмеченного в Замечаниях, содержание автореферата, соответствует основному содержанию диссертационной работы,

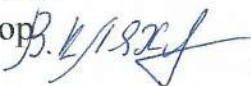
Выводы

1. Содержание работы соответствует паспорту специальности 25.00.35-«Геоинформатика» (пп.4,5,6) по которым она представлена к защите.

2. Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, связанной с разработкой методических основ геоинформационной системы прогнозирования среднегодового стока рек, имеющих важное значение для экономики Ирана.

Содержание работы, полученные научные результаты в области геоинформатики и обоснованные практические рекомендации, приведенные в диссертационной работе, соответствуют пункту 9 абзаца 2 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 года), а её автор Джалалванд Али достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент – старший научный сотрудник Научно-исследовательского института кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
доктор военных наук, профессор



Кляхин Валерий Николаевич

«21» мая 2020 г.

Подпись официального оппонента доктора военных наук, профессора Кляхина Валерия Николаевича

ЗАВЕРЯЮ: Заместитель начальника НИИ КиВ ВМФ ВУНЦ ВМФ «ВМА» по научной работе



О. Пушкарев

«22» мая 2020 г.