

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ДЖАЛАЛВАНД Али на тему
«Разработка методических основ геоинформационной системы
прогнозирования среднегодового стока рек Ирана»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по научной специальности
25.00.35 – Геоинформатика

Проблема нехватки, а в некоторых случаях, и полного отсутствия воды для всего региона, в котором находится территория Ирана, с учётом её расположения в зоне с сухим и полусухим климатом, остаётся на сегодняшний день чрезвычайно актуальной. Таким образом, решение данной проблемы возможно только с применением моделей и методик, основанных на использовании информационных технологий, которые позволят эффективно и оптимально обеспечить управление водными ресурсами, что может быть обеспечено при помощи использования современных геоинформационных систем, что предусматривает повышение требований, предъявляемых к водохозяйственной деятельности государства. В связи с чем, совершенно обоснованно возникла актуальная задача формирования баз данных и баз знаний геоинформационной системы управления водными ресурсами на территории Ирана, предусматривающее сбор и систематизацию данных о долгосрочных вероятностных характеристиках многолетнего речного стока, который является индикатором обеспеченности водопотребления водных ресурсов, а также управление водопользованием – формирование спроса на воду, которая сводится в геоинформационных системах (ГИС) управления водопользованием к преобразованию информационных и деятельностных ресурсов в интересах достижения поставленной цели с учётом анализа пространственных и непространственных данных, и полученной на их основе информации и знаний о географическом пространстве.

С учётом озвученной актуальности работы соискателем были совершенно обосновано обозначена цель, научные задачи, сформированы положения, выносимые на защиту и достижение в рамках их решения научной новизны и теоретическая значимость диссертационного исследования, включающие в себя

разработку и адаптацию к условиям расположения территории Ирана методик информационного обеспечения ГИС прогнозирования среднегодового стока рек и предусматривающее:

- создание геоинформационной базы для последующей оценки текущего гидрометеорологического режима и параметризации прогностических (сценарных) моделей вероятностных характеристик многолетнего годового стока рек Ирана – Сефидруд и Карун;

- выполнение геоинформационного отображения в виде графической визуализации пространственно-координированных данных, оценок расчетных характеристик речного стока и испарения на 2020–2049 и 2050–2079 гг. для водосборов рек Карун и Сефидруд для экстремальных климатических сценариев с выявлением статистически значимых отклонений прогнозных характеристик от фактических;

- разработку методик получения кривых условных плотностей вероятности из теоретических двумерных поверхностей плотности вероятности $p(Q,E)$ с целью формирования базы знаний геоинформационной системы управления водопользованием и сценарного прогноза кривых условных плотностей вероятности с целью обоснования требований к формированию интеллектуальной поддержки принятия решения и обоснования требований к прогнозированию характеристик геоданных ГИС управления водопользованием;

- построение и анализ безусловного и условного распределения стока с целью оценки устойчивости решений прогностического уравнения в качестве реализации решения интеллектуального контроля развития сложных геопространственных процессов, а совместных одномерных многообразий обеспеченности стока и испарения для современного климата и для климатических сценариев на XXI век для водосборов Ирана с целью моделирования и распознавания типовой ситуации с использованием интегрированных данных и их сопоставления с опорными ситуациями, имеющимися в базе знаний.

Практическая значимость исследования определена методическими основами построения и функционирования ГИС прогнозирования среднегодового стока рек Ирана в условиях экстремальных сценариев в интересах использования в оперативной практике организациями управления водохозяйственной деятельностью Ирана с получением двумерного эмпирического распределениями $p(Q,E)$ по 28 водосборам, а также

совместными одномерными многообразиями обеспеченности стока и испарения для экстремальных климатических сценариев, которые могут быть использованы для решения гидрологических задач различного вида в Иране;

– возможностью использования метода обоснования требований к характеристикам геоданных ГИС управления при развитии системы управления водохозяйственной деятельностью Ирана.

Автореферат и научные публикации автора, представленные в рецензируемых ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации изданиях, позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным соискателем самостоятельно на высоком уровне.

Однако, несмотря на полученные результаты, автореферат диссертации не лишен недостатков, в качестве которых необходимо отметить следующие:

– в автореферате не представлены вопросы, касающиеся анализа типичной ситуации, связанной с ограниченным водоснабжением и её решением в странах среднеазиатского и ближневосточного региона, соседствующих с Ираном;

– в автореферате также можно было бы разместить более подробную информацию, связанную с анализом разновидностей применяемых ГИС в рамках решения научных задач исследования.

Выводы:

1. Представленные недостатки не снижают качества проведенных Джалалвандом Али исследований. В целом, судя по автореферату, диссертация представляет законченную научно-исследовательскую работу, обладает теоретической значимостью, имеет научную и практическую направленность.

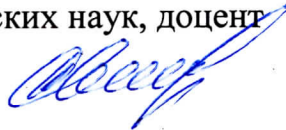
2. Тема настоящего исследования полностью соответствует паспорту научной специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

3. Автореферат написан ясным, четким и доступным в научном плане языком с поясняющими графиками и иллюстрациями, что позволяет судить о глубине проработанного материала.

4. По уровню проведенных научных исследований, постановке и полноте решенной научной проблемы, новизне, достоверности и обоснованности, научной и практической значимости положений, выносимых на защиту, форме их представления, работа отвечает требованиям п. 9, 10, 11, 13 и 14 постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке

присуждения ученых степеней» (в ред. Постановлений Правительства РФ с изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г. № 723, 21 апреля 2016 г., № 335, 02 августа 2016 г. № 748, 29 мая 2017 г. № 650, от 28.08.2017 № 1024, 01 октября 2018 г. № 1168, 20 марта 2021 г. № 426, 11 сентября 2021 г. № 1539), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор диссертации Джалалванд Али достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

Сотрудник
Федерального государственного казённого
военного образовательного учреждения
высшего образования
«Академия Федеральной службы охраны
Российской Федерации»
кандидат технических наук, доцент



Двилянский Алексей Аркадьевич

«26» сентября 2022 г.

Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение
высшего образования «Академия Федеральной службы охраны
Российской Федерации» (ФГКВОУ ВО Академия ФСО России)

Почтовый адрес: 302015, г. Орёл, ул. Приборостроительная, д. 35.

Телефон рабочий: +7 (4862) 54-98-90

E-mail: advil@mail.ru

Личную подпись Двилянского Алексея Аркадьевича удостоверяю.

Руководитель кадрового аппарата
ФГКВОУ ВО Академия ФСО России



Семибратов Андрей Борисович