

## 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 специальности 25.00.35 – Геоинформатика

В настоящий момент одним из трендов цифровой экономики является управление на основе данных. Спецификой управления водными ресурсами является то, что данные собираются различными организациями и ведомствами, в различных форматах (текст, изображение, сигналы и др.). В диссертационном исследовании Джалалванд Али решается одна из актуальных задач – управления водными ресурсами на основе данных с применением геоинформационного моделирования.

Климатическая зона Ирана характеризуется дефицитом водных ресурсов. На сегодняшний день эта проблема может быть решена только благодаря обоснованному управлению водными ресурсами, что может быть обеспечено при помощи использования геоинформационных систем (ГИС).

К основным компонентам ГИС относят технические (аппаратные), программные средства и информационное обеспечение. Особый научный и практический интерес представляет формирование геоинформационной системы управления водопользованием и предъявляемым к ней требованиям.

Все это и определяет актуальность настоящей диссертации.

В диссертации поставлена и решена важная научная задача разработки и адаптация к условиям Ирана методик информационного обеспечения геоинформационной системы прогнозирования среднегодового стока рек.

**Научная новизна** диссертации заключается в том, что впервые для Ирана:

- создана объединенная синхронизированная базы данных по речному стоку и испарению с водосборов Ирана;
- получены двумерные распределения для расхода воды и испарения  $r(Q, E)$  по 28 водосборам;
- построены совместные одномерные многообразия обеспеченности стока и испарения (для условных и безусловных распределений) в условиях текущего климата и ряда климатических сценариев;
- впервые построены фактические и сценарные поверхности плотности вероятности речного стока.

**Практическая значимость** определяется возможностью:

- использования, полученных в работе результатов, в оперативной практике организациями управления водохозяйственной деятельностью Ирана;

– разработки экстремальных климатических сценариев, которые могут быть использованы для решения гидрологических задач различного вида в Иране;

– использования метода обоснования требований к прогнозированию характеристик геоданных ГИС управления водопользованием при развитии системы управления водохозяйственной деятельностью Ирана.

**Обоснованность и достоверность подтверждается:**

- использованием большой выборкой данных, используемых в исследовании;

- корректным применением хорошо апробированного математического аппарата и математической статистики;

- полученные результаты расчетов хорошо согласуются с результатами инструментальных измерений и не противоречат данным полученным другими исследователями.

Достоверность также подтверждается апробацией, публикациями по теме диссертационного исследования.

Положения, выносимые на защиту, подтверждают решение всех обозначенных задач и достижение поставленной цели.

Судя по публикациям автора диссертации полученные результаты достаточно полно известны научной общественности. Результаты исследований докладывались на конференциях и семинарах. Результаты также опубликованы в российских и зарубежных изданиях.

Содержание автореферата соответствует специальности 25.00.35 – Геоинформатика. К недостаткам работы следует отнести:

1. На стр. 10 автореферата автор ссылается на таблицу П.1 и рисунки П.1 и П.2, однако в автореферате их нет. Аналогично на стр. 11 представлена ссылка на таблицу П. 2, которая в автореферате отсутствует.

2. На стр. 10 имеется ссылка на уравнение водного баланса, которое в автореферате не представлено.

3. Не совсем понятно, каким образом получены выражения (1), также в автореферате отсутствует описание процесса апробации полученной методики оценки долгосрочных изменений годового стока.

4. Не совсем понятно, как были сделаны долгосрочные прогнозы, при этом информация о проведенном сравнении прогнозных картографических наборов с фактическими представлена в таблице П. 3 (стр. 12), которая отсутствует в автореферате.

Отмеченные недостатки не снижают ценности и значимости полученных результатов, выносимых автором на защиту, и в большей степени обусловлены ограниченным объемом автореферата диссертации.

Автореферат написан литературным языком, грамотно и аккуратно оформлен.

### ВЫВОД

Судя по автореферату, диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, в которой решена научная задача, заключающаяся в разработке и адаптации к условиям Ирана методик информационного обеспечения геоинформационной системы прогнозирования среднегодового стока рек.

Диссертация отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует заявленной специальности и удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Джалалванд Али заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

Лепешкин Олег Михайлович

Доктор технических наук, 05.13.10 – управление в социальных и экономических системах

Доцент

Доцент кафедры

Кафедра безопасности инфокоммуникационных систем специального назначения  
ФГКВООУ ВО Военная орденов Жукова и Ленина Краснознаменная академия связи им.  
Маршала Советского Союза С.М. Буденного

Адрес: 194064, г. Санкт-Петербург, Тихорецкий проспект, д. 3

e-mail: vas@mil.ru

раб. тел. 8 (812) 247-91-34

Я, Лепешкин Олег Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 28 » 09 2022 г.

О.Лепешкин

Подпись Лепешкина О.М. заверяю.



НВАС по СВ и БВС  
Стрелкового отдела

А. Головин

2022 г.