

Сведения

о результатах публичной защиты диссертации Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим на тему: «Гидрологическое обоснование эффективности и контроля водопользования района Вади-Ватир (Египет)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология

По результатам тайного голосования совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.339.07 на базе НИУ МГСУ принял решение присудить ученую степень кандидата технических наук Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим.

В заседании диссертационного совета участвовали:

1. Кантаржи Измаил Григорьевич, д. т. н., 2.1.6.
2. Бестужева Александра Станиславовна, к.т.н., 2.1.6.
3. Анахаев Кошкинбай Назирович, д. т. н., 2.1.6.
4. Аргал Эдгар Серафимович, д. т. н., 2.1.6.
5. Ахметов Вадим Каюмович д. т. н., 2.1.6.
6. Беликов Виталий Васильевич, д.т.н., 2.1.6.
7. Брянская Юлия Вадимовна, д.т.н., 2.1.6.
8. Зуйков Андрей Львович, д.т.н., 2.1.6.
9. Комаров Александр Андреевич, д.т.н., 2.1.6.
10. Муравьев Олег Алексеевич, д.т.н., 2.1.6.
11. Орехов Генрих Васильевич, д.т.н., 2.1.6.

Протокол № 10

заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.339.07, созданного на базе ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»

от 19 марта 2024 г.

Присутствовали: члены диссертационного совета согласно явочному листу.

Слушали: защиту диссертации Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим на тему: «Гидрологическое обоснование эффективности и контроля водопользования района Вади-Ватир (Египет)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология.

Постановили:

1. По результатам тайного голосования присудить ученой степень кандидата технических наук Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим (за - 10, против – 1).
2. По результатам открытого голосования утвердить протокол о результатах голосования (за - 11, против - нет).
3. По результатам открытого голосования принять Заключение диссертационного совета по рассматриваемой диссертации (за - 11, против - нет).

Заместитель председателя

И.Г. Кантаржи

Ученый секретарь

А.С. Бестужева

Подписи Кантаржи И.Г. и Бестужевой А.С. заверяю:

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-
ВОДСТВА УРП
А.В. ПИЗЕГИН



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.339.07
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 19.03.2024 г. № 10

О присуждении Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим, гражданину Арабской Республики Египет, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Гидрологическое обоснование эффективности и контроля водопользования района Вади-Ватир (Египет)» по специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология принята к защите 16 января 2024 года (протокол №2), диссертационным советом 24.2.339.07, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, приказ о создании диссертационного совета № 1182/нк от 12 октября 2022 г.).

Соискатель Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим, 03 марта 1990 года рождения, гражданин Арабской Республики Египет, в 2017 году окончил магистратуру «Университет Менуфия», г. Менуфия, по направлению «Гражданское строительство», специализация «Техника ирригация и гидравлика».

С 22.09.2019 г. по 21.09.2023 г. являлся аспирантом очной формы обучения в департаменте строительства инженерной академии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» по программе подготовки научно-педагогических кадров по направлению, соответствующему научной специальности 2.1.6. «Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная

гидрология», по которой подготовлена диссертация.

В период подготовки диссертации и по настоящее время Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим является безработным.

Диссертация выполнена в департаменте строительства инженерной академии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Синиченко Евгений Константинович, доцент департамента строительства инженерной академии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Официальные оппоненты:

- **Раткович Лев Данилович**, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кафедра Гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами, профессор,

- **Остякова Александра Витальевна**, кандидат технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», кафедра «Гидромеханики и гидравлических машин», доцент,

- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Щербаковым Алексеем Олеговичем, кандидатом технических наук, заведующим отделом гидротехники и гидравлики, ведущим научным сотрудником и утвержденном, директором ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», доктором сельскохозяйственных наук, профессором, академиком РАН Шевченко Виктором Александровичем указала, что разработанная методика используется для выявления пригодности участков для сбора дождевой воды и определения оптимальных мест размещения сооружений для накопления

дождевых вод, исследований опасности внезапных наводнений и оценка объема дождевой воды, которую можно собрать в водоемах на выделенных участках.

Полученные результаты могут быть использованы проектировщиками, лицами, принимающими решения в вопросах управления водными ресурсами в Египте и частным сектором для устойчивого развития водосбора региона Вади-Ватир. Разработанная автором методика может быть применима в различных регионах, испытывающих дефицит воды, в первую очередь для Египта, а также для засушливых регионов Российской Федерации.

Разработанная методика дает возможность научного согласования пригодности участков строительства сооружений по сбору дождевых вод с комплексным развитием водных ресурсов региона.

Анализ работы позволяет сделать обоснованный вывод, что диссертация Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим на тему «Гидрологическое обоснование эффективности и контроля водопользования района Вади-Ватир (Египет)» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной, научной и практической ценностью, а научные положения, выводы и рекомендации имеют существенное значение для развития соответствующей отрасли наук.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы (общий объем – 5 п.л., в том числе личный вклад – 5 п.л.) по теме диссертации, из них 3 работы (общий объем – 3 п.л., в том числе личный вклад – 3 п.л.) опубликованы в изданиях из «Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук», из них 1 работа (общий объем – 2 п.л., в том числе личный вклад – 2 п.л.) опубликована в изданиях, индексируемых в международных базах данных (Scopus, WoS).

Наиболее значимые работы:

1. Мостафа Еззелдин. Управление водными ресурсами Египта: проблемы и способы решения // Строительство: наука и образование. 2021. Т. 11. №1. С.1-14. DOI: 10.22227/2305-5502.2021.1.1

2. Мостафа Еззелдин, Синиченко Е.К., Грицук И.И. Картирование опасности внезапных наводнений с использованием метода морфометрического ранжирования // Природообустройство. 2023. № 2. С. 106–112. DOI: 10.26897/1997-6011-2023-2-106-112

3. E. Mostafa, E.K. Sinichenko, I.I. Gritsuk. Determining the suitability of rainwater harvesting for the achievement of sustainable development goals in Wadi Watir, Egypt using GIS techniques // Journal of Environmental Management. 2022. Vol. 313. 114990. DOI: 10.1016/j.jenvman.2022.114990

В работах рассматривается проблема нехватки воды в засушливых регионах, различные гидрологические и экологические характеристики региона. Изучено влияние ливневых паводков на аккумуляцию дождевых вод и предложены места строительства накопительных сооружений.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. В диссертационной работе представлены и оформлены в соответствии с требованиями ссылки на авторов и источники заимствования материала.

На диссертацию и автореферат поступило 7 положительных отзывов:

1. Отзыв, подписанный доктором геолого-минералогических наук, профессором, заведующим кафедрой «Общей геологии и геологического картирования» Геологоразведочного факультета ФГБОУ ВО Российский Государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе **Дьяконовым Виктором Васильевичем.**

Замечания отсутствуют.

2. Отзыв, подписанный кандидатом географических наук, заместителем декана, доцентом кафедры теории и методологии государственного и муниципального управления МГУ им. М.В. Ломоносова **Малашенковым Борисом Михайловичем.**

В отзыве имеются замечания:

1) В таблицах 5 и 6 повторяются два параметра «Расстояние до населенных

пунктов и общины бедуинов» и «Расстояние до дорог (м)». Необходимо объяснить различия между ними.

2) На стр. 13 написано, что «Был рассчитан коэффициент согласованности, и его значение показало, что выбранные критерии непротиворечивы». Каково значение коэффициента согласованности? Как это значение доказало, что параметры соответствуют?

3. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником лаборатории «Динамики русловых потоков и ледотермики» ФГБУН «Институт водных проблем» РАН **Масликовой Оксаной Яковлевой**.

В отзыве имеются замечания:

1) На стр. 7 объяснения первой главы недостаточно, и это может привести к неправильному пониманию содержания и результатов главы.

2) На рис. 12 показано, что имеется 13 перколяционных резервуаров, но написано, что имеется 14 перколяционных резервуаров. Какое правильное число?

4. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, директором ООО СМП «ГИДРА» **Ионовым Дмитрием Николаевичем**.

В отзыве имеются замечания:

1) На стр. 12 написано, что «Логические критерии, классифицированные как неподходящие для накопления дождевых вод, были объединены в один слой ограничений», термин "логический анализ" является общим выражением и нуждается в другом слове для четкого определения данного метода.

2) В тексте есть незначительное количество орфографических и пунктуационных ошибок.

5. Отзыв, подписанный доктором технических наук, профессором, заслуженным деятелем науки РФ, экспертом РАН, профессором кафедры гидротехнического строительства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. АК. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ **Волосухиным Виктором Алексеевичем**.

В отзыве имеются замечания:

1) Данные по среднегодовым значениям осадков трем метеостанциям

Рас-эль-Накб (23,6% от водосборного бассейна Вади-Ватир, период 1941-2014г.), Нувейба (54,4% от водосборного бассейна Вади-Ватир, период 1992-2014г.), Святая Екатерина (22,0% от водосборного бассейна, период 1934-2014г.) стр. 8-9 автореферата (табл. 2, 3, 4, 5) не позволяют утверждать соискателю (стр. 7 автореферата), что количество осадков в водосборном бассейне Вади-Ватир составляет 200 млн. м³ в год.

2) В диссертационной работе Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим не приведено аргументированное обоснование, что объем воды сбрасываемой с водосборного бассейна Вади-Ватир в море во время ливневых паводков колеблется от 30,0 до 63,5 млн. м³/год.

3) В диссертационной работе недостаточно использованы результаты исследований российских ученых в моделировании дождевых паводков, многокритериальной оптимизации, вероятностной природы стока.

6. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, доцентом кафедры гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами ФГБОУ ВО Российского государственного аграрного университета — МСХА имени КА. Тимирязева **Глазуновой Ириной Викторовной** и кандидатом технических наук, доцентом кафедры гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами ФГБОУ ВО Российского государственного аграрного университета — МСХА имени КА. Тимирязева **Соколовой Светланой Анатольевной**.

В отзыве имеются замечания:

1) Потребность в воде оценивается по данным на душу населения (при общей численности 50 тыс. чел.), в введении стр. 3 указывается число 536 м³/чел/год, а во 2 главе эта цифра возросла уже в 2 раза (в пересчете 55 млн.м³/50000 чел=1100 м³/чел/год). Нет ясности, с чем это связано и как происходит распределение по отраслям водопотребления, в т.ч. для орошения.

2) В характеристике землепользования Вади-Ватир было выделено пять категорий, в т.ч. как «пустые» (стр. 13), следовало дать пояснения, что под этим подразумевается.

7. Отзыв, подписанный доктором технических наук, профессором,

заведующим кафедрой «Гидравлика» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университета (МАДИ)» **Суэтиной Татьяной Александровной.**

В отзыве имеются замечания:

1) В заключении 2 вы упомянули о том, что запретная зона, расположенная в районах повышенной и средней опасности, должна быть хорошо защищена от опасности внезапных паводков. Поясните, что подразумевается под запретной зоной.

2) В работе отмечено, что по результатам исследований предполагается строительство плотин и фильтрационных резервуаров. Целесообразно было бы представить прогноз по стоимости строительства и используемых материалов.

В целом, в отзывах отмечается, что указанные замечания не снижают достоинства выполненной работы. Диссертация Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим является вполне законченной научно-квалификационной работой, соответствует всем требованиям научной специальности 2.1.6. Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная гидрология, а её автор, Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью среди специалистов в области инженерной гидрологии и водных проблем, компетентностью и профессиональными знаниями, высокой эрудированностью в рассматриваемых вопросах и способностью определить научную и практическую ценность полученных в диссертации результатов, спецификой и актуальностью их основных научных и методических работ, исследованиями по вопросам, близким к теме диссертации.

1. Выбор в качестве ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», г. Москва, обоснован тем, что работает группа специалистов, решающих задачи в области инженерных систем

водопользования и методов гидравлического расчета систем сбора и повышения эффективности использования и охраны водных и земельных ресурсов.

2. Выбор в качестве официального оппонента Ратковича Лева Даниловича - доктора технических наук, профессора обусловлен его специализацией в области управления водными ресурсами и проектирования водохозяйственных систем, наличием опубликованных работ по тематике.

3. Выбор в качестве официального оппонента Остяковой Александры Витальевны - кандидата технических наук, доцента обусловлен его специализацией в изучении гидравлики, гидротехнических сооружений и водной безопасности, наличием опубликованных работ по тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны:

- метод определения пригодности участков территории засушливого региона Вади-Ватир (Египет) для сбора дождевой воды (СДВ), в котором гидрологическое моделирование (WMS, HEC-1) сочетается с многокритериальным анализом на основе процесса аналитической иерархии и географических информационных систем;

- методика интерпретации цифровых данных по выделенным тематическим слоям с использованием весовых коэффициентов, позволяющая представить агрегированные карты пригодности регионов Вади-Ватир к сбору дождевых вод;

предложены:

- основные тематические слои и их критерии, определяющие пригодность земельных участков для сбора дождевых вод, в качестве слоев выделены: глубина стока, рельеф, площадь бассейна, параметр инфильтрации, расстояния до дорог, населенных пунктов, геологических разломов, характер землепользования и др.;

- значения весовых коэффициентов для тематических слоев, определяющие степень их пригодности в качестве участков для сбора дождевой воды, позволяющие преобразовать качественные данные по каждому слою в количественные с применением метода анализа иерархий;

- категории (5 категорий) оценки пригодности мест для сбора дождевых вод, позволяющие объединить весовые карты критериев в одну карту с двумя уровнями категорий – подходящие и неподходящие;

- **доказана** эффективность разработанной методики определения мест сбора дождевой воды для засушливого региона Вади-Ватир на основе анализа цифровых данных геоинформационных систем, обработки данных с применением метода многокритериального анализа иерархий, верификацией результатов на карте региона;

введены:

- понятие пригодности географических мест для сбора дождевой воды как результат многокритериального анализа цифровых данных участка с использованием геоинформационных систем.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны:

- адекватность разработанной методики по определению пригодности участков сбора дождевых вод с использованием геоинформационных систем на основе сравнения результатов исследования с примерами построенных сооружений.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)

использованы:

- цифровые данные с трех метеостанций Египта, расположенных в исследуемой зоне за период с 1934г по 2014гг, а также данные web-сайтов и спутниковых снимков Landsat;

- программное обеспечение ArcGIS для создания карт по цифровым данным для выбранных критериев;

- программное обеспечение системы моделирования водоразделов (**WMS 10.1**) и гидрологической модели **HEC-1** для преобразования карт осадков, получения **гидрографов** стока (**SCS-CN**) и создания **карты стока**;

- Методы морфометрического ранжирования, методы анализа иерархий, методы ГИС и др.;

изложены:

- методы преобразования качественных данных по 11-ти выделенным тематическим слоям в количественные значения путем их ранжирования и построения матриц парных сравнений с целью определения нормализованных весов для выбранных тематических слоев;

- результаты работы цифровой модели по выявлению наилучших мест для размещения накопительных плотин, фермерских прудов и перколяционных (фильтрационных) резервуаров;

раскрыта связь между результатами работы и целями устойчивого развития, заключающаяся в том, что сбор дождевой воды за счет строительства гидротехнических сооружений способствует решению проблем нехватки воды, расширению площадей мелиорируемых земель, повышению занятости местного населения в хозяйственной жизни региона;

изучены:

- параметры, отражающие пригодность территорий для сбора дождевой воды, в качестве которых были выделены основные: глубина стока, уклон, площадь бассейна;

- морфометрические факторы, влияющие на степень опасности ливневых паводков в качестве которых были выделены следующие: длина бассейна, порядок водотоков, коэффициент рельефа и другие;

проведена модернизация методики, ранее используемой в исследованиях для сельскохозяйственных нужд (FAO), для которой все тематические слои и их особенности были переклассифицированы в качестве критериев пригодности для участков сбора дождевых вод, дополнены гидрологическими и гидрофизическими данными по водоносности подземных источников и глубинных депрессий на основе дистанционного зондирования и спутниковых снимков.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработанная и внедренная методика:

- позволяет создать цифровую модель исследуемого объекта с использованием геоинформационных систем для определения мест пригодных для накопления дождевой воды;

- для исследуемой территории региона Вади-Ватир позволила получить площади, пригодные для накопления дождевой воды, по категории наилучшие - 19% площади водосбора, иные - 17% площади водосбора, а также зоны ограничения сбора дождевой воды;

определены:

- степень опасности внезапного наводнения на водоразделе Вади-Ватир, с использованием метода морфометрического ранжирования;

- оптимальные места для размещения фильтрационных резервуаров (12 участков), для накопления дождевой воды во время внезапных наводнений;

созданы:

- цифровая модель рельефа для расчета морфометрических параметров бассейна Вади-Ватир, включающая 37 подбассейнов для анализа его потенциальной селеопасности;

- карты пригодности территорий бассейна Вади-Ватир для сбора дождевой воды (пять категорий), размещения сооружений хранения осадков (плотины, резервуары и фермерские пруды) и опасности внезапных наводнений (низкий, средний и высокий);

представлены:

- план строительства сооружений для накопления дождевой воды, обеспечивающих 62,24% (34,24 млн м³) потребностей в воде Вади-Ватир;

- устойчивые решения водных, социальных, экономических и экологических проблем, например, расширение сельского хозяйства и создания рабочих мест.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на основе использования известных методов: гидрологического моделирования (WMS 10.1, НЕС-1) многокритериального анализа (процесс аналитической иерархии) с использованием географических информационных систем и дистанционного зондирования;

идея базируется на сборе метеорологических данных за длительный период с 1934 по 2014 гг., использовании современных гидрологических моделей (WMS, НЕС-1), доказавших свою эффективность;

использованы современные информационные средства сбора и обработки данных (ГИС и дистанционное зондирование), статистические и графические методы обработки гидрологических параметров, анализ научной литературы;

установлено соответствие применяемого метода на примере существующих сооружений с использованием спутниковых снимков;

использованы данные из надежных источников Геологической службы США (цифровая модель рельефа и данные о почве) и Института управления водными ресурсами Египта (метеорологические данные).

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования:

- данные исследования предназначены инженерам, проектировщикам и менеджерам по водным ресурсам в целях решения проблемы сокращения дефицита пресной воды в регионе Вади-Ватир, разработанный подход может применяться также в различных регионах, испытывающих дефицит воды;

- строительство систем сбора дождевой воды требует дополнительных исследований, в том числе детальных полевых обследований предполагаемых площадок сбора и аккумуляции дождевой воды, что позволит повысить уровень обоснования пригодности территорий для сбора дождевых вод.

Личный вклад соискателя состоит в:

- аналитическом обзоре научных достижений в исследуемой области;

- сборе метеорологических данных Института водных ресурсов Египта и цифровых материалов из открытых источников;
- формулировке цели и постановке задач исследования;
- разработке и применении методологии работы;
- составлении заключительных положений;
- написании основного текста четырех статей, связанных с исследованием.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний по проделанной работе.

Соискатель Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы по слою осадков, составляющему 55 мм/год по данным многолетних наблюдений, что характеризует район как засушливый, пояснил, что даже такие небольшие осадки, собираясь на склонах, формируют разрушительные потоки и представляют угрозу для населения, ответил, что строительство плотин СДВ позволит обеспечить до 62% потребности воды в регионе Вади-Ватир, пояснил методологию построения матрицы парных сравнений, лежащей в основе метода анализа иерархий.

Соответствие диссертации критериям Положения о присуждении ученой степени.

Диссертация Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим соответствует п.9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в действующей редакции), является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований по созданию цифровой модели с использованием средств геоинформационных систем были получены новые научно обоснованные технические решения, представленные картами возможного расположения участков для сбора дождевой воды в регионе бассейна Вади-Ватир, имеющими значение для решения проблемы дефицита воды в сфере управления водными ресурсами Египта и в целом для засушливых регионов других стран, что имеет существенное значение для развития строительной отрасли.

На заседании от 19 марта 2024 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические решения в области инженерной гидрологии, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны присудить Мохамед Мостафа Еззелдин Абделрахим ученую степень кандидата технических наук.

Оригинальность диссертационной работы составляет 93,72 %.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 10 докторов наук (по научной специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за –10, против – 1.

Заместитель председателя
диссертационного совета

Кантаржи Измаил Григорьевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Бестужева Александра Станиславовна

19.03.2024 г.

Копии Кантаржи И. Г. и Бестужевой А. С. заверены!



Начальник отдела
кадрового делопроиз-
водства УРП
А. В. ПИЧЕГИН