

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Орехова Д.В. **«Автоматизация проектирования специализированных гидравлических станций с использованием метода морфологического синтеза»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.7 – Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования.

Постоянное усложнение задач, решаемых проектировщиками, обуславливает потребность в постоянном развитии инструментария, совершенствовании и внедрении накопленных, а также разработке новых методов и средств, способных существенно повысить качество проектирования. Работа Д.В. Орехова посвящена решению задач автоматизированного проектирования специализированных гидравлических станций (СГС). Работа базируется на использование метода морфологического синтеза в целях повышения эффективности разработки СГС (на чем сфокусирована автором цель исследования, выраженная им в показателях производительности, качества и трудоемкости).

В автореферате обозначены объект и предмет исследования, а также следующие задачи: 1. Разработать методику автоматизированного проектирования СГС, с учетом современных подходов к решению задач проектирования. 2. Разработать алгоритм проверки теоретической работоспособности принципиальных гидравлических схем, созданных на первом этапе проектирования. 3. Разработать методику представления конечного множества альтернатив элементов, которые входят в состав СГС, на основании которых будет подбираться рациональная конструкция СГС. 4. Разработать методическое, математическое, программное, информационное, лингвистическое, техническое и организационное обеспечение САПР СГС. 5. Провести интеграцию разработанной САПР СГС с отечественной системой трехмерного моделирования. 6. Апробировать САПР СГС в реальных производственных условиях.

В описании проведенной работы автор указал про выполненный анализ исследований в автоматизации проектирования и выбора оптимальных параметров технических объектов с использованием морфологического анализа и синтеза, а также сопутствующих областей исследования.

Выбранный в качестве основного инструментария исследования метод морфологического синтеза позволяет генерировать и оценивать множество проектных решений, что особенно полезно в условиях сложных и изменяющихся требований к гидравлическим системам. Автор применил данный метод в сочетании с современными информационными технологиями, что является отличительной особенностью работы и позволяет быстро создавать адаптивные системы.

В качестве замечаний можно отметить,

1. Автору следовало бы более подробно рассмотреть практические примеры применения предложенных подходов, а также провести сравнительный анализ результатов с результатами, полученными традиционными методами проектирования.

2. В положениях, выносимых на защиту, задачах исследования, п.2 научной новизны и заключении автор указал, что создана «Методика автоматизированного проектирования СГС», однако в автореферате обнаружена «методика подбора рациональной компоновки СГС».

Несмотря на отмеченные замечания, считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертации, Орехов Дмитрий Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.7 – Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования.

Доктор технических наук, доцент

Научная специальность д.т.н. 05.13.01 - 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность) (Научная специальность к.т.н. 05.13.12 - Системы автоматизации проектирования (в технических системах))

А.В. Кизим

«19» ноября 2024

**Контактная информация:**

Ф.И.О. : Кизим Алексей Владимирович

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет».

Почтовый адрес: Россия, 400005, Волгоград, пр. им. Ленина, 28

Должность: Профессор кафедр "Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования", «Прикладная математика»

Телефон: (8442) 230076

e-mail: [kizim@mail.ru](mailto:kizim@mail.ru)



Кизим А.В.  
19 ноября 2024  
Антонова  
(подпись)