Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.8

Марковец
Виктор Сергеевич

Модели и средства компонентного проектирования решателей задач интеллектуальных систем

АВТОРЕФЕРАТ
на соискание степени магистра наук
по специальности 7-06-0611-03 — искусственный интеллект

Научный руководитель
Шункевич Д.В.
кандидат технических наук, доцент

Минск 2026

Краткое введение

В настоящее время все более актуальным становится использование интеллектуальных систем в самых различных областях. Современная технология Искусственного интеллекта представляет собой целое семейство всевозможных частных технологий, ориентированных на разработку и сопровождение различного вида компонентов интеллектуальных компьютерных систем, реализующих самые различные модели представления и обработки информации, различные модели решения задач, ориентированных на разработку различных классов интеллектуальных компьютерных систем. С каждым днем количество таких проектов растет, однако кроме количества растет и качество самих проектов. Самым жизнеспособным проектом будет тот, который совместит лучшее от различных интеллектуальных систем, став тем самым следующим звеном в цепочке развития искусственного интеллекта.

Общая характеристика работы

Цель и задачи проводимых исследований

Целью диссертационной работы является лучшение качества разрабатываемых решателей задач, а также уменьшение себестоимости их разработки, за счет обеспечения разработчиков более пользователе-ориентированными моделями и средствами компонентного проектирования решателей задач.

Указанная цель определяет следующие задачи исследования:

– проанализировать подходы и методики компонентного проектирования программного обеспечения;

– проанализировать существующие аналоги;

– выделить требования к средствам компонентного проектирования решателей задач;

– спроектировать модель компонентного проектирования решателей задач на основе выдвинутых требований;

– разработать и протестировать спроектированные модели и средства компонентного проектирования решателей задач.

Объектом исследования является процесс компонентного проектирования различных решателей задач интеллектуальных систем.

Предметом исследования являются модели и средства компонентного проектирования решателей задач интеллектуальных систем.

Личный вклад

Диссертационное исследование является квалификационной научной работой, выполненной соискателем самостоятельно на основе изучения отечественной и иностранной литературы.

Основные выводы, теоретические положения и практические разработки принадлежат автору диссертации и составляют содержание данной работы.

Опубликование результатов диссертации

По материалам выполненных исследований опубликована 1 статья в сборниках материалов конференций.

Апробирование результатов диссертации

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на VI Международной научно-практической конференции «Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями», Минск, 2025.

Краткое содержание работы

Данная работа посвящена исследованию моделей и средств компонентного проектирования решателей задач интеллектуальных систем.

В первой главе проведён анализ проблем компонентного проектирования решателей задач интеллектуальных систем. В результате для решения рассмотренной проблемы обоснована необходимость разработать средства компонентного проектирования решателей задач. Обоснован выбор Технологии OSTIS.

Во второй главе рассматривается модель менеджера многократно используемых компонентов ostis-систем, предложены средства компонентного проектирования решателей задач в виде абстрактных sc-агентов установки многократно используемых компонентов ostis-систем, формирования неатомарных многократно используемых компонентов из атомарных и тестирования многократно используемых компонентов решателей задач ostis-систем на основе их спецификации. Рассмотрена спецификации агентов и их иерархия.

В третьей главе рассмотрена возможные программные реализации предложенных агентов во второй главе. А также рассмотрены условия инициирования и результат работы данных агентов.

Заключение

В работе предложено несколько средств компонентого проектирования решателей задач интеллектуальных систем. Технология OSTIS обеспечивает основу для разработки сложных систем, описывает менеджер многократно используемых компонентов ostis-систем, что позволило использовать его как модель проектирования и интегрировать предложенные средства в виде агентов в иерархию решателя задач менеджера многократно используемых компонентов ostis-систем. Таким образом получилось расширить компонентный подход к проектированию интеллектуальных систем в рамках Технологии OSTIS.

Список опубликованных работ

1–А. Использование искусственного интеллекта при создании электронных образовательных ресурсов = Use of artificial intelligence in the creation of electronic educational resources / М. В. Ковалев, Е. Н. Мазаник, В. С. Марковец [и др.] // Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями : сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Минск, 12 декабря 2025 года / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники ; редкол.: А. И. Ящук [и др.]. — Минск, 2025. – С. 136—149.