

О Т З Ы В

руководителя на выпускную квалификационную работу магистра
«Математическое и программное обеспечение для решения каузально-логических игр с использованием технологий самообучения»

Новицкого Дмитрия Александровича

Выпускная квалификационная работа **Новицкого Д.А.** (ВКР) была связана с разработкой и проверкой основных положений математической модели и метода решения каузально-логических игр (на примере известной компьютерной игры «Сапёр»), содержащих техники самообучения и комплексно использующих возможности нескольких направлений математики.

Достоинства работы. Новицкий Д.А. выполнил работу полностью самостоятельно в объеме, значительно превышающем требования образовательного стандарта. ВКР включает в себя значительные по глубине и охвату аналитический, исследовательский и практический разделы.

Основной результат ВКР – разработан, представляющий практический интерес, подход, который при поиске решения в каузально-логической игре «Сапёр» позволяет достигать значения *доли верно определяемых ячеек* игрового поля равного **0,96**, что является достаточно высоким показателем. Предлагаемый подход включает в себя комплекс из нескольких взаимосвязанных методов (алгоритмов) анализа и поиска ячеек-кандидатов игрового поля, а также полученных автором зависимостей (формул) для определения очередности применения этих методов. В качестве самообучающегося компонента использовались схемы, основанные на сохранении (запоминании) данных, необходимых для решения задачи с дальнейшим их применением. Практическим результатом работы является программное обеспечение, реализующее разработанный метод и позволяющее моделировать игровой процесс в выбранной каузально-логической игре.

Замечание. Необходимо уточнить и конкретизировать исходное множество принципов, положенных в основу предлагаемого подхода (метода). Данное

замечание, тем не менее, совсемо не снижает общего положительного впечатления от работы.

Особо необходимо отметить, что **Новицкий Д.А.** за время выполнения ВКР продемонстрировал великолепную работоспособность и ответственность, умение творчески подходить ко всем аспектам выполняемой работы и находить верные решения для возникающих задач. В дополнение к сказанному необходимо выделить: системное мышление, способность самостоятельно вести научно-исследовательскую деятельность, высокий уровень компетенций, особенно в области математической логики, моделей представления знаний в ИИ-системах, матричной алгебры и программирования, а также профессиональное владение различным инструментарием научно-практического характера и широкий профессиональный кругозор.

Заключение. Считаю, что выпускная квалификационная работа **Новицкого Д.А.** выполнена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР по направлению подготовки магистров «09.04.03 прикладная информатика» и **содержит элементы научной новизны.**

Данная ВКР заслуживает оценки «отлично», а **Новицкий Д.А.** заслуживает присвоения квалификации «магистр» по направлению «прикладная информатика».

Рекомендую **Новицкого Дмитрия Александровича** к поступлению в аспирантуру, а результаты его выпускной квалификационной работы к публикации.

Руководитель работы:

доцент кафедры
инженерной кибернетики, к.т.н.



А.С. Кожаринов

29.05.2022