

## ОТЗЫВ

национального члена «Диссертационного совета»  
«Санкт-Петербургского государственного университета» («СПбГУ»)  
на диссертацию (в форме научной монографии) на правах рукописи  
Ветрова Анатолия Николаевича  
на тему «Среда автоматизированного обучения  
со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по спец. 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»  
(технические науки)

### *I. Актуальность научных исследований и темы диссертации соискателя*

Согласно принципам автоматизированного обучения и открытого образования, учебный процесс современного образовательного (научного) учреждения основывается на использовании разных широких потенциальных возможностей автоматизированной (инновационной) (открытой) информационно-образовательной среды, для формирования которой непосредственно требуется активная работа специалистов по подготовке и сопровождению электронных образовательных информационных ресурсов, но технологии, методы и средства автоматизации создания высоко-технологичных учебно-методических материалов (комплексов) нового поколения, учитывающих различные индивидуальные особенности (параметры) субъектов обучения *недостаточно проработаны.*

### *II. Теоретическая и практическая значимость научных работ соискателя*

- 2.1. Согласно ст. 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547 и 1551 «Гражданского кодекса РФ» Ветров А.Н. является «автором единой технологии» когнитивного моделирования для системного анализа информационно-образовательных сред, финансового анализа высоко-интегрированных (кредитных) организаций и сложного анализа сложных объектов, процессов и явлений на микро-уровне» (имеет 01 среднее образование – физико-математические науки и 03 высших образования – технические науки, военные науки и экономические науки).
- 2.2. Согласно решению «Президиума "Российской академии естествознания" ("РАЕ")» основные данные о Ветрове А.Н. добавлены в энциклопедию «Известные ученые» «РАЕ», а его указанная диссертация (в форме научной монографии) на правах рукописи неоднократно выбиралась для участия в международных книжных выставках-ярмарках: «38<sup>ой</sup> межд. Парижском книжном салоне 2018 г.» ("Salon du livre de Paris 2018") (Республика Франция, г. Париж, 16<sup>го</sup>-19<sup>го</sup> марта 2018 г.), «Московском международном салоне образования 2018 г.» («ММСО 2018») (Российская Федерация, г. Москва, «ВДНХ», 18<sup>го</sup>-21<sup>го</sup> апреля 2018 г.), «31<sup>ой</sup> Московской межд. книжной выставке-ярмарке 2018 г.» («ММКВЯ 2018») (Российская Федерация, г. Москва, «ВДНХ», 05<sup>го</sup>-09<sup>го</sup> сентября 2018 г.), «36<sup>ой</sup> межд. книжной выставке Liber Barcelona 2018 г.» ("Liber Barcelona 2018") (Королевство Испания, г. Барселона, 03<sup>го</sup>-05<sup>го</sup> октября 2018 г.), «72<sup>ой</sup> межд. книжной выставке Book Expo America 2019 г.» ("Book Expo America 2019") (Соединенные штаты Америки, г. Нью Йорк, 29<sup>го</sup>-31<sup>го</sup> мая 2019 г.), «30<sup>ой</sup> межд. книжной выставке Hong Kong Book Fair 2019 г.» ("Hong Kong Book Fair 2019") (Китайская народная республика, г. Гонконг, 17<sup>го</sup>-23<sup>го</sup> июля 2019 г.), «Международной книжной выставке Buch Wien 2019 г.» ("Buch Wien 2019") (Республика Австрия, г. Вена, 06<sup>го</sup>-10<sup>го</sup> ноября 2019 г.).
- 2.3. Согласно решению «Президиума "РАЕ"» (протокол №699 от 08<sup>го</sup> июня 2018 г.) Ветров А.Н. является основателем нового (академического) научного направления «Когнитивная информатика, технология когнитивного моделирования для системного и финансового анализа», которое непосредственно добавлено в опубликованный официальный «Реестр новых научных направлений» «РАЕ».

### ***III. Основные научные результаты диссертации соискателя и их новизна***

- 3.1. Структура информационно-образовательной среды и принципы функционирования основных компонентов системы автоматизированного (дистанционного) обучения со свойствами адаптации на основе блока параметрических когнитивных моделей – *отличаются* возможностью реализации дополнительного контура адаптации на основе индивидуальных особенностей личности субъектов обучения (обучаемых), позволяющего существенно повысить эффективность (результативность) функционирования традиционной или автоматизированной информационно-образовательной среды системы автоматизированного (дистанционного) обучения и ее компонентов.
- 3.2. Технология когнитивного моделирования, включая методику ее использования, алгоритм формирования структуры параметрической когнитивной модели, методики исследования параметров когнитивных моделей субъекта и средства обучения и алгоритм обработки апостериорных данных диагностики в форме тестирования – *позволяет* соответственно формализовать последовательность использования технологии, получить (сформировать) структуру параметрической когнитивной модели, обеспечить постановку эксперимента и автоматизированную диагностику в форме тестирования параметров параметрической когнитивной модели субъекта обучения (обучаемого), сформировать функцию оценивания и вычислить показатели качества метода исследования на основе накопленных апостериорных данных (результатов тестирования) и в целом провести комплексный системный анализ эффективности функционирования (инновационной автоматизированной) информационно-образовательной среды системы автоматизированного (дистанционного) обучения и ее компонентов в рамках серии выбранных научных аспектов для научного обоснования.
- 3.3. Инновационный блок параметрических когнитивных моделей, который включает когнитивную модель субъекта обучения и когнитивную модель средства обучения – *аккумулируют* соответственно номинальные значения параметров (факторов), характеризующие индивидуальные особенности личности субъекта обучения и потенциальные технические параметры (возможности) средства обучения, обеспечивая адаптивную генерацию последовательности образовательных воздействий.
- 3.4. Комплекс программ, включающий адаптивный электронный учебник, основной диагностический модуль и прикладной диагностический модуль – непосредственно *обеспечивают* потенциальную возможность соответственно автоматизированной индивидуально-ориентированной (адаптивной) генерации последовательности разнородных информационных фрагментов разным способом, автоматизированной оценки уровня остаточных знаний контингента обучаемых и диагностики параметров когнитивной модели субъекта обучения (обучаемого).

### ***IV. Степень обоснованности и достоверности научных положений и выводов, сформулированных соискателем в содержании диссертации на правах рукописи***

*Достигнута* системным подходом к описанию объекта исследования, корректным использованием фундаментальных положений теории информации, физиологии сенсорных систем, когнитивной психологии и прикладной лингвистики, апробацией основных положений диссертации на семинарах и конференциях разного уровня, результатами статистической обработки апостериорных данных серии экспериментов.

#### ***V. Обобщенные сведения о структуре и объеме диссертации соискателя***

Диссертация (в форме научной монографии) на правах рукописи *состоит* из введения, семи разделов с основными научными результатами и выводами, заключения, библиографического раздела, включающего 120 наименований (без приложений), при этом указанная диссертация соискателя Ветрова А.Н. непосредственно *изложена* на 272 страницах машинописного текста и содержит 79 рисунков и 29 таблиц.

#### ***VI. Рекомендации по использованию научных результатов диссертации соискателя***

*Рекомендуются* дальнейшее расширение технологии когнитивного моделирования (не только для системного анализа информационно-образовательных сред на микро-уровне), а также внедрение и использование разных полученных основных и производных фундаментальных и прикладных научных результатов на территории РФ и за границей.

#### ***VII. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным***

***«Порядком присуждения в "СПбГУ" ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук», утвержденного Приказом «СПбГУ» от 01.09.2016 г. №6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в "СПбГУ"»***

Диссертация (в форме научной монографии) на правах рукописи соискателя ученой степени Ветрова Анатолия Николаевича на тему «Среда автоматизированного обучения со свойствами адаптации на основе когнитивных моделей» *соответствует* основным требованиям, установленным Приказом «СПбГУ» от 01.09.2016 г. №6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в "СПбГУ"», а непосредственно соискатель ученой степени Ветров Анатолий Николаевич *заслуживает* присуждения ученой степени кандидата технических наук по спец. 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (технические науки). Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Национальный член «Диссертационного совета» «СПбГУ»,  
проректор по научной работе «Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна» («СПбГУПТД»),  
заведующий кафедрой «Интеллектуальных систем и защиты информации» («ИС и ЗИ») института «Информационных технологий и автоматизации» («ИТ и А») «СПбГУПТД»,  
научный руководитель лаборатории «Информационных технологий» («ИТ») «СПбГУПТД»,  
профессор кафедры «Теории систем управления электрофизической аппаратурой» («ТСУЭФА») факультета «Прикладной математики – процессов управления» («ПМ – ПУ») «СПбГУ»,  
доктор технических наук, профессор  
Макаров Авинир Геннадьевич

«21<sup>го</sup>» сентября 2020 г.

#### **Контакты**

Адрес «СПбГУПТД»: РФ, Северо-Западный федеральный округ,  
191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18, оф. 301,  
Тел.: +7(812)315-7470 (рабочий), Факс: +7(812)315-7470 (рабочий),  
WWW: www.sutd.ru, Эл. почта: makvin@mail.ru;

Адрес «СПбГУ»: РФ, Северо-Западный федеральный округ,  
198504, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, Университетский пр., д. 35, комн. 370,  
Тел.: +7(812)428-4729 (рабочий), Факс: +7(812)428-4729 (рабочий),  
WWW: www.spbu.ru, www.apmath.spbu.ru, Эл. почта: makvin@mail.ru.