

Стратегические проекты до 2030 года

отделения интеллектуальных систем в гуманитарной сфере РГГУ

Приложение к информационному письму от 10.11.2021 г.

Краткое описание стратегического проекта

№ п/п	Название стратегического проекта (<i>не продолженное настоящее, а будущее</i>)	Краткое описание проекта (<i>не более 800 знаков с пробелами</i>)	Исполнитель (и) от РГГУ	Партнеры – исполнители не из РГГУ	Конкретный результат проекта (интеллектуальный продукт)	Возможности тиражирования результатов проекта за пределами РГГУ
1.	Теоретические основания интеллектуального анализа данных и их реализация в интеллектуальных системах и курсах лекций по направлению подготовки «Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере» (45.03.04) и «Интеллектуальные системы в гуманитарной среде» (45.04.04)	Предлагаются средства представления знаний и логические средства автоматизированных рассуждений для интеллектуального анализа данных в науках о жизни и социальном поведении, образующие научный аппарат для создания интеллектуальных систем (ИС). ИС будут применены в медицине, социологии и криминалистике. Эти ИС будут иметь Решатель задач, реализующий рассуждения такие, что они осуществляют взаимодействие правил индуктивного вывода (они	1. Отделение интеллектуальных систем в гуманитарной сфере	1. Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН 2. Институт социологии РАН 3. Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя 4. Медицинский клинический научный центр им. А.С. Логинова Департамента здравоохранения Москвы 5. Фирма ООО «ОнкоЮнайт Клиникс»	1. Решатель задач интеллектуальных систем для наук о жизни и социальном поведении, реализующий метод автоматизированной поддержки исследований. 2. Интеллектуальная система для анализа гастроэнтерологических и онкологических данных относительно поджелудочной железы. 3. Интеллектуальная система для анализа онкологических данных, содержащих генетические данные, имеющая усиленные средства ДСМ-метода автоматизированной	1. Интеллектуальные системы для анализа медицинских данных могут применяться в клинической практике медицинских учреждений (в частности, в МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ) 2. Интеллектуальная система для анализа криминалистических данных может быть использована

2.	<p>Разработка онлайн справочников по различным гуманитарным областям знаний с использованием средств системы Wikidata, компьютерных онтологий, семантического</p>	<p>порождают гипотезы о причинах эффектов), правил вывода по аналогии (они применяются для предсказания эффектов посредством гипотез о причинах) и процедур абдукции (принятие гипотез посредством объяснения баз фактов). Порожденные гипотезы о причинах проверяются на сохранение в последовательностях расширяемых баз фактов, что образует эмпирические закономерности, пополняющие базы знаний ИС. Будут разработаны онлайн справочники по различным гуманитарным областям знаний с использованием средств системы Wikidata, компьютерных онтологий, семантического анализа данных и ответов на запросы.</p>	<p>2. Кафедры РГГУ, заинтересованные в представлении знаний по их профилю и представлении онлайн доступа к ним (Wikidata-проекта)</p>	<p>(Инновационный центр Сколково)</p>	<p>поддержки исследований. 4. Интеллектуальная система для анализа социологических данных, обладающая средствами обнаружения эмпирических закономерностей и средствами для анализа ситуаций. 5. Интеллектуальная система для решения криминалистических задач: идентификация подписи, исследование признаков почерка и решение задачи выявления психологических характеристик особенностей подписи и почерка. 6. Wikidata-проект (https://www.wikidata.org) для гуманитарных знаний (с участием гуманитарных факультетов РГГУ). Указанные системы будут созданы в течение пяти лет: медицинские системы – 2024 г., социологическая</p>	<p>в практике криминалистов и в образовательных программах Московского университета МВД им. В.Я. Кикотя 3. Все создаваемые интеллектуальные системы проекта могут быть использованы для курсов лекций «Интеллектуальные системы» для направления подготовки 45.03.04, 45.04.04, а также для университетских программ, включающих проблематику искусственного интеллекта. 4. Wikidata-проекты и онлайн доступ к ним за пределами РГГУ.</p>
----	---	--	---	---------------------------------------	---	---

	анализа данных и представления ответов на запросы				<p>система – 2025 г., криминалистическая – 2026 г. Первая версия Wikidat-проекта будет создана в 2023 г.</p> <p>Созданные системы будут развиты в последующие годы посредством создания новых версий, учитывающих опыт использования.</p> <p>7. Книги, отражающие результаты создаваемых средств интеллектуального анализа данных, являющиеся интеллектуальной основой учебных курсов относительно инновационных средств искусственного интеллекта.</p> <p>7-1. Методы интеллектуального анализа данных и их применение в медицине, социологии и криминалистике (учебное пособие).</p> <p>7-2. Основы современной робототехники (учебное пособие).</p> <p>7-3. Автоматизированные рассуждения и их применение в интеллектуальных системах (монография).</p>	
--	---	--	--	--	---	--

Краткое описание проектов и условия их реализации

1. Первый проект представляет инструментарий искусственного интеллекта, применимый в науках о жизни и социальном поведении. Он основан на опыте авторов проекта относительно аналогичности средств интеллектуального анализ данных в социологии, криминалистике и медицине, а также применимости этого инструментария для когнитивных возможностей интеллектуальных роботов. Проект использует формализацию логики рассуждений и средства представления знаний в слабо формализованных областях, к которым относится в широком смысле гуманитарная сфера.

2. В проекте 2 используются принципы и программные средства системы Wikidata (<https://www.wikidata.org>) для представления знаний. В системе уже представлен огромный объем знаний с использованием некоторых средств логики (компьютерных онтологий). В системе объединены знания систем Wikipedia, представленных на различных естественных языках, и отображены связи между ними.

Особенностью средств системы Wikidata является их открытость. Программные средства предоставляются бесплатно. Каждый может быть пользователем системы, вводить и редактировать факты, иерархию классов объектов, логические отношения и некоторые правила логического вывода. Для анализа данных в системе используется язык запросов SPARQL, ответы на которые строятся программами логического вывода. Язык SPARQL стал стандартом языка запросов в Web. В системе Wikidata предоставляется интерфейс облегчающий процесс составления запросов и предоставлены примеры составления запросов (<https://query.wikidata.org/> кнопка «Examples»).

В системе Wikidata есть возможность создавать свои Wikidata-проекты. Примеры таких проектов:

<https://www.wikidata.org/wiki/Category:WikiProjects>

из них в гуманитарной области:

https://www.wikidata.org/wiki/Category:Cultural_WikiProjects .

Пример Wikidata-проекта: Искусство в христианской традиции (ACT)

[https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Art_in_the_Christian_Tradition_\(ACT\)](https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Art_in_the_Christian_Tradition_(ACT)) .

Пример Wikidata-проекта: Языки, находящиеся под угрозой исчезновения

https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Endangered_Languages/Severely_endangered .

Пример Wikidata-проекта: Архивное описание

https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Archival_Description/Typology .

Wikidata-проект, разработанный студентами нашего отделения:

(см. пункт 7 Викидата об искусственном интеллекте и машинном обучении).

В проекте предполагается разрабатывать аналогичные системы совместно с заинтересованными кафедрами РГГУ для создания Wikidata-проектов, в которых будут представлены знания по их профилю.

3. Для реализации проекта в РГГУ требуется кадровое усиление Отделения интеллектуальных систем в гуманитарной сфере, о необходимости которого сказано в моей служебной записке Вам от 7 сентября 2021 г.

(а) Необходимо восстановить ставку 0,5 ведущего программиста.

(б) Для сотрудничества с Московским университетом МВД России необходимо 0,3 ставки старшего научного сотрудника к.ф.-м.н. С.М. Гусаковой (она бывший преподаватель нашего Отделения – руководитель и консультант диссертаций по криминалистике, см. обращение к Вам врио Начальника указанного университета В.Ю. Федоровича от 28.07.2021 г.).

(в) Для сотрудничества с ФИЦ «Информатика и управление» РАН необходимо открыть базовую кафедру «Интеллектуального анализа данных» (об этом сказано в обращении к Вам директора ФИЦ ИУ РАН академика И.А. Соколова).

Руководитель Отделения ИСвГС

В.К. Финн

15.11.2021