

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ (тема 26-803)

Аннотация

В Программе цифровой экономики важнейшее место занимают вопросы развития и применения современных информационных технологий в различных отраслях промышленности, здравоохранения, науки, культуры, социальной сферы. Возникает необходимость постановки соответствующих задач и проведения ряда взаимосвязанных фундаментальных междисциплинарных исследований в области информатики на основе математических, информационных, логических, психологических, лингвистических и биологических принципов.

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642, в качестве важнейшего приоритета развития России на период 10–15 лет определен «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта».

Для успешного решения указанных задач требуется выполнить опережающие фундаментальные исследования, направленные на: а) методы формирования высокоинтеллектуальных цифровых платформ; б) методы и технологии накопления больших массивов знаний и повышения уровня компетенции интеллектуальных систем с использованием машинного обучения; в) методы и технологии синтеза искусственными устройствами собственного поведения в условиях отсутствия внешних управляющих воздействий, в частности, в динамической среде; д) методы целеполагания – выбор искусственным устройством новой цели поведения с использованием методов искусственного интеллекта на основе больших массивов накопленных знаний.

Цель объявляемого конкурса – обеспечение эффективного использования научного задела для создания экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, развития необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранения имеющихся препятствий и ограничений, повышения конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом, а также формирование научной основы следующего технологического уклада на базе достижений в области информационных технологий.

Задачей предстоящих ориентированных фундаментальных исследований является научно-методологическое обеспечение реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в

том числе в части поддержки развития как уже существующих перспективных цифровых платформ и сквозных технологий, так и создания фундаментальных научных заделов для возникновения новых платформ и технологий.

Значимость таких исследований заключается в поддержке инструментов эффективного решения проблем развития цифровой экономики в Российской Федерации с опорой на отечественный научный, технический и кадровый потенциал.

Рубрикатор

- 803.1.** Методы и системы искусственного интеллекта в цифровой экономике, в том числе для анализа больших слабоструктурированных данных на основе методов семантического анализа, тематического моделирования, прецедентного анализа, а также технологий разведочного поиска и коллаборативной фильтрации с применением в различных предметных областях, включая социологию и психологию.
- 803.2.** Методы эффективного анализа больших данных и их использования для решения задач цифровой экономики, включая проблемно-ориентированные прикладные алгоритмы, системы машинного обучения и иные методы интеллектуального анализа (статистический анализ, нейросетевые и алгебраические конструкции алгоритмов, субквадратичные метрические, логические и статфизические методы).
- 803.3.** Архитектуры вычислительных систем, методы и модели создания «сквозных» цифровых платформ для цифровой экономики на основе гибридных вычислительных сред.
- 803.4.** Методы исследования угроз, включая задачи выявления, локализации и защиты от них, в глобальных информационных системах поддержки цифровой экономики, разработка архитектурных решений по обеспечению информационной безопасности в гетерогенных информационных системах цифровой экономики, исследование системотехнических проблем информационной безопасности распределенных реестров данных.
- 803.5.** Исследование и разработка методов синтеза интеллектуальных систем управления роботами и их коалициями с применением в конкретных отраслях, переходящих на методологию цифровой экономики.
- 803.6.** Математические модели технологий распределённого реестра больших массивов данных, включая сетевые модели когнитивных систем, алгоритмизацию процедур достижения целевых установок, синтез, конструирование и верификацию протоколов распределённого реестра данных, а также исследование применимости технологий этого реестра в различных областях,

использующих методологию цифровой экономики.

- 803.7.** Фундаментальные основы, математические модели и технологии аддитивного производства. Исследование проблем формирования 3-х мерного цифрового образа объекта. Исследование применимости аддитивных технологий, включая технологии многофазного отверждения струи, послойного наплавления, наплавления нитей и др., в различных областях цифрового производства.