

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С ИНТЕРНЕТ- ПРОСТРАНСТВОМ: НЕЙРОКОГНИТИВНЫЕ И НЕЙРОКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (26-822)

Аннотация

В соответствии с целями и задачами «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642) разработка и внедрение систем искусственного интеллекта в различные сферы жизни становится одной из приоритетных задач научно-технологического развития страны. Одним из важнейших направлений создания принципиально новых систем искусственного и гибридного интеллекта, обеспечения национальной безопасности, противодействия киберугрозам, идеологии экстремизма и терроризма, является развитие исследований в области нейрокогнитивных и нейрокомпьютерных технологий взаимодействия человека с Интернет-пространством и создание методологии разработки интеллектуальных систем поддержки психологически безопасного поведения в информационном пространстве. Эти исследования должны обеспечить фундаментальную основу для решения целого спектра актуальных задач, связанных с изучением влияния Интернет-контента на механизмы мозга, сознание и поведение человека; отражением в этом контенте состояния его физического и психического здоровья, социальных устремлений и предпочтений. Актуальным является создание таких нейрокогнитивных и нейрокомпьютерных технологий, которые позволяют влиять на формирование ценностно-смысловой сферы человека средствами Интернет-контента, обеспечивая тем самым устойчивые конструкты его социально безопасного поведения в обществе. Необходимо провести исследования и разработать методы прямого и опосредованного воздействия Интернет-пространства на сознание и подсознание с учетом генетических особенностей человека, его склонности к агрессивности и враждебности, ключевых мотиваторов и демотиваторов. С другой стороны, необходимо разработать методы интеллектуального анализа Интернет-контента и прогнозирования его влияния на социальное поведение человека с целью выявления и парирования деструктивных нейрокогнитивных воздействий.

Развитие технологий взаимодействия человека с Интернет-пространством требует создания принципиально новых каналов коммуникации, в том числе интеллектуальных систем-ассистентов, обеспечивающих безопасность и эффективность такого взаимодействия. Ввиду необходимости анализа большого количества разнородной информации и учета как психологических, так и нейрофизиологических индивидуаль-

ных особенностей человека – пользователя Интернета, разработка таких ассистентов должна использовать весь современный междисциплинарный арсенал средств и методов искусственного интеллекта, таких как развитие биологически правдоподобных подходов к построению методов машинного обучения, построение методов генерации поведения, с привлечением методов анализа естественного языка и психологических теорий и т.д.. В качестве фундаментальной основы для создания интеллектуальных ассистентов могут быть использованы методы нейροкомпьютерной и нейросетевой обработки информации, обеспечивающие наиболее эффективное решение задач классификации, кластеризации, распознавания, оптимизации и кодирования информации, которые являются ключевыми в процессе взаимодействия человека с Интернет-пространством. Это открывает широкие перспективы по использованию нейροкомпьютеров и искусственных нейронных сетей, в том числе глубокого обучения, с целью выбора и реализации эффективных стратегий взаимодействия человека с Интернет-пространством, а также выявления и парирования деструктивных нейрокогнитивных воздействий на его психику и сознание.

Все это создает предпосылки для расширения спектра междисциплинарных фундаментальных исследований, ориентированных на решение проблем нейροкомпьютерного и нейрокогнитивного взаимодействия человека с Интернет-пространством. Результаты, полученные в ходе этих исследований, могут стать фундаментальной основой для решения многих актуальных задач в области интеллектуальных Интернет-сервисов, таких как «Интернет-образование», «Интернет-медицина», «Интернет-экономика» и т.п., а также для обеспечения национальной безопасности, противодействия киберугрозам, идеологии экстремизма и терроризма.

Рубрикатор

- 822.1.** Психологические, нейрофизиологические и молекулярно-генетические предикторы, определяющие поведение людей в Интернете, в том числе, при межличностных Интернет-взаимодействиях.
- 822.2.** Анализ Интернет-дискурса, динамики сетевых сообществ; нейрокогнитивные методы моделирования и прогнозирования последствий воздействий в Интернет-пространстве.
- 822.3.** Модели когнитивных функций, основанные на нейрофизиологических данных.
- 822.4.** Фундаментальные проблемы разработки когнитивных ассистентов, предотвращающих виктимное поведение пользователей в информационном пространстве.
- 822.5.** Методы нейροкомпьютерной и нейросетевой обработки Интернет-контента при взаимодействии человека с Интернет-

пространством, в том числе с целью мониторинга и выявления деструктивного информационного воздействия и негативных личностных тенденций.

- 822.6.** Анализ интернет-пространства, включая электронные архивы научной литературы, для комплексной оценки факторов риска развития социально значимых заболеваний нервной системы и осложнений их лечения, а также для улучшения способов профилактики этих заболеваний и предотвращения осложнений.