

***ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА –
ПРОБЛЕМЫ, ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ***

**В.Б. БЕТЕЛИН
В.А. ГАЛКИН**

05 АПРЕЛЯ 2023 года

ПРОБЛЕМА ДОВЕРИЯ К ТЕХНОЛОГИЯМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

- **НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА до 2023 года. УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РФ № 490 от 10.10.2019г.**
 - ✓ **РАЗДЕЛ II СТРАТЕГИИ: «ОТСУТСТВИЕ ПОНИМАНИЯ того, как искусственный интеллект ДОСТИГАЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ, является одной из причин НИЗКОГО УРОВНЯ ДОВЕРИЯ к современным технологиям искусственного интеллекта и может стать ПРЕПЯТСТВИЕМ для ИХ РАЗВИТИЯ»**
- **КОНЦЕПЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РОБОТОТЕХНИКИ до 2024 года
РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ от 19 АВГУСТА 2020 года №2129-Р**
 - ✓ **ВВЕДЕНИЕ РЕГУЛЯТОРНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ИИ, для КОТОРЫХ ОТСУТСТВУЕТ ПОНИМАНИЕ КАК ЭТИ СИСТЕМЫ ДОСТИГАЮТ РЕЗУЛЬТАТА**
 - ✓ **ПРОТИВОРЕЧИТ РАЗДЕЛУ III, п.19в СТРАТЕГИИ: «прозрачность: объяснимость работы искусственного интеллекта и процесса достижения им результата»**
- **ОСНОВА БОЛЬШИНСТВА СИСТЕМ ИИ – ЗАРУБЕЖНЫЕ БИБЛИОТЕКИ ПОЛУЭМПИРИЧЕСКИХ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ**
 - ✓ **ОТСУТСТВУЮТ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И СХОДИМОСТИ**

ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ О ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ЧЕЛОВЕКА, КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ ЧЕЛОВЕКА-РАБОТНИКА В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (1)

- **РАЗДЕЛ I п.5а СТРАТЕГИИ: « ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ – комплекс технологических решений, позволяющий...получать при выполнении КОНКРЕТНЫХ ЗАДАЧ результаты, СОПОСТАВИМЫЕ, как минимум, с РЕЗУЛЬТАТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ деятельности ЧЕЛОВЕКА»**
- **ОСНОВА УСПЕХА «ЦИФРОВОГО ГРОССМЕЙСТЕРА» – КОМБИНАТОРНО-ИГРОВОЙ АНАЛИЗ МНОГИХ ТЫСЯЧ ПАРТИЙ, СЫГРАННЫХ РЕАЛЬНЫМИ ГРОССМЕЙСТЕРАМИ (BIG DATA)**
 - ✓ **ОСНОВНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА – УМЕНЬШЕНИЕ ПЕРЕБОРА БОЛЬШОГО, НО КОНЕЧНОГО ЧИСЛА ВАРИАНТОВ ШАХМАТНЫХ ПАРТИЙ**
 - ✓ **КАЖДАЯ ПАРТИЯ – УПОРЯДОЧЕННАЯ КОНЕЧНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ КОНЕЧНОГО МНОЖЕСТВА ШАХМАТНЫХ ФИГУР НА 64-Х КЛЕТОЧНОЙ ШАХМАТНОЙ ДОСКЕ**
- **УСПЕХИ «ЦИФРОВЫХ ГРОССМЕЙСТЕРОВ» НЕ ПОДТВЕРЖДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ВОДИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ И ПИЛОТА САМОЛЕТА АДЕКВАТНЫХ РЕАЛЬНЫМ ВОДИТЕЛЯМ И ПИЛОТАМ С МНОГОЛЕТНИМ ОПЫТОМ УПРАВЛЕНИЯ РЕАЛЬНЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ И САМОЛЕТАМИ В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ О ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ЧЕЛОВЕКА, КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ ЧЕЛОВЕКА-РАБОТНИКА В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2)

- **ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ВОДИТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ И ПИЛОТА САМОЛЕТА**
 - ✓ **НЕ СВОДЯТСЯ К ПРОБЛЕМЕ УМЕНЬШЕНИЯ ПЕРЕБОРА КОНЕЧНОГО ЧИСЛА ВАРИАНТОВ РЕЙСОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ РЕАЛЬНЫМИ ВОДИТЕЛЯМИ И ПИЛОТАМИ**
 - ✓ **ВКЛЮЧАЮТ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ АВТОМОБИЛЯ И САМОЛЕТА, А ТАКЖЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ПРОСТРАНСТВ, В КОТОРЫХ ОНИ ДВИЖУТСЯ, АДЕКВАТНЫХ ИХ РЕАЛЬНЫМ ПРОТОТИПАМ**
 - ✓ **ВСЕ ОНИ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ НЕКОРРЕКТНЫХ ЗАДАЧ, РЕШЕНИЕ КОТОРЫХ ЛИБО ОТСТУТСВУЕТ, ЛИБО МНОЖЕСТВЕННО, ЛИБО НЕУСТОЙЧИВО**
 - ✓ **ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ РЕГУЛЯРИЗАЦИИ МНОЖЕСТВА ВСЕХ ЭТИХ ЗАДАЧ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ – ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СУЩЕСТВОВАНИЯ ТАКИХ ДВОЙНИКОВ**

ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ О ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ ЧЕЛОВЕКА, КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ ЧЕЛОВЕКА-РАБОТНИКА В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (3)

- **ВМЕСТО** **ОБОСНОВАНИЯ** – **ВЕРА** **ВО** **ВСЕМОГУЩЕСТВО** **ГЛУБОКОГО** **ОБУЧЕНИЯ** **НЕЙРОННЫХ** **СЕТЕЙ**
 - ✓ **НЕЙРОСЕТЬ** **ОБУЧАЯСЬ** **НА** **ОСНОВЕ** **«НАБЛЮДЕНИЙ»** **ЗА** **ДАННЫМИ** **МОЖЕТ** **«ПРИДУМАТЬ»** **СОБСТВЕННОЕ** **РЕШЕНИЕ»** **ПОСТАВЛЕННОЙ** **ЗАДАЧИ**
- **ОСНОВА** **ЭТОЙ** **ВЕРЫ** – **УСПЕХИ** **В** **РЕШЕНИИ** **КОММУНИКАТИВНЫХ** **ЗАДАЧ:** **РАСПОЗНАВАНИЕ** **ИЗОБРАЖЕНИЙ,** **ГОЛОСА,** **ЕСТЕСТВЕННОГО** **ЯЗЫКА**
 - ✓ **ПРИ** **ОТСУТСТВИИ** **ОБОСНОВАНИЯ** **ДОСТОВЕРНОСТИ,** **УСТОЙЧИВОСТИ** **И** **ПОВТОРЯЕМОСТИ,** **НО** **ПРИ** **ЭКОНОМИЧЕСКИ** **ПРИЕМЛЕМОМ** **УРОВНЕ** **ЗНАЧЕНИЙ** **ЭТИХ** **ПОКАЗАТЕЛЕЙ** **ДЛЯ** **ТОРГОВЛИ** **И** **ЦИФРОВЫХ** **УСЛУГ**
- **ЭТА** **ВЕРА** **НЕ** **МОЖЕТ** **БЫТЬ** **ОСНОВОЙ** **СОЗДАНИЯ** **ЦИФРОВОГО** **ДВОЙНИКА** **ИНЖЕНЕРА,** **ВРАЧА,** **УЧЕНОГО**

ПРЕМЕНЕНИЯ КОМПАНИЯМИ GOOGLE, СБЕРБАНК, ЯНДЕКС И Т.Д. ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ЧЕЛОВЕКА-ПРОДАВЦА («ЦИФРОВОГО ПРОДАВЦА» В ТОРГОВЛЕ И ОКАЗАНИИ ЦИФРОВЫХ УСЛУГ КАК АЛЬТЕРНАТИВЫ ЧЕЛОВЕКА – ПРОДАВЦА

- **ОСНОВА УСПЕХА «ЦИФРОВОГО ПРОДАВЦА» – КОМБИНАТОРНО-ИГРОВОЙ АНАЛИЗ ОЧЕНЬ БОЛЬШОГО (BIG-DATA), НО КОНЕЧНОГО НАБОРА ДАННЫХ О**
 - ✓ **ПОТРЕБНОСТЯХ, СКЛОННОСТЯХ И ПРЕДПОЧТЕНИЯХ МНОГИХ ТЫСЯЧ РЕАЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ – ПОКУПАТЕЛЕЙ (ЦИФРОВОЙ ПОКУПАТЕЛЬ)**
 - ✓ **ПРАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМАХ («СЫГРАННЫХ ПАРТИЙ») МНОГИХ ТЫСЯЧ РЕАЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ-ПРОДАВЦОВ ПРИ ОБЩЕНИИ С РЕАЛЬНЫМИ ЛЮДЬМИ-ПОКУПАТЕЛЯМИ**
- **РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЦИФРОВОГО ПРОДАВЦА» СОПОСТАВИМЫ, А В РЯДЕ СЛУЧАЕВ И ПРЕВОСХОДЯТ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕАЛЬНОГО ЧЕЛОВЕКА-ПРОДАВЦА**
 - ✓ **НЕВЫСОКАЯ ЦИФРОВАЯ СЛОЖНОСТЬ ПРОСТРАНСТВА ТОВАРОВ – КОНЕЧНОЕ СТРУКТУРИРОВАННОЕ МНОЖЕСТВО**