

## Предисловие

В современном мире бурное развитие искусственного интеллекта (ИИ) на глазах меняет нашу привычную жизнь. Внедрение ИИ-технологий в самые разные сферы существенно облегчает труд человека, трансформирует науку и образование, выводит на новую высоту медицину. Многие прорывные проекты последнего времени в биологии, физике, химии и сельском хозяйстве напрямую связаны с искусственным интеллектом. А спрос на специалистов в области ИИ сегодня в разы превышает предложение.

Что же такое искусственный интеллект? На самом деле, ответ довольно прост: математические модели. Современный ИИ базируется на «трех китах»: анализе и обработке данных, технологиях высокопроизводительных вычислений, а также математических алгоритмах, позволяющих конструировать удачные архитектуры нейронных сетей под новые задачи.

За последние годы по инициативе Правительства РФ существенно возросло финансирование исследований в сфере ИИ. Сейчас в России действуют 12 ведущих исследовательских центров по ИИ. 6 центров «первой волны» отбора с 2021 года работают над фундаментальными исследованиями в области «сильного, доверенного и этичного ИИ». В декабре 2023 года были определены 6 центров «второй волны», перед которыми стоит задача развития ИИ с отраслевой спецификой по таким направлениям как здравоохранение, транспорт и логистика, строительство и городская среда, цифровая промышленность.

В России резко возрос спрос на специалистов, которые умеют не только использовать существующие технологии в области ИИ, но и предлагают свои собственные решения.

По итогам конференции AI Journey-2023 Президент поручил обеспечить изменения в федеральные государственные образовательные стандарты, а также увеличить число бюджетных мест по специальностям и программам подготовки, связанным с разработкой ИИ.

Уже запущены разнообразные образовательные программы. В их создании принимают участие как вузы, так и российский бизнес: компании Альянса в сфере ИИ запустили уже порядка 100 программ и более 20 лабораторий в 35 вузах России.

Однако готовить перспективных специалистов силами одной магистратуры невозможно – на вторую ступень высшего образования должны поступать студенты с солидным фундаментом математических знаний. Именно на программах бакалавриата и специалитета есть возможность системно обучать будущих ИИ-специалистов. Учебный курс для студентов профильных специальностей включает такие классические предметы как математический анализ, линейная алгебра, теория вероятностей и математическая статистика, вычислительная математика и численные методы оптимизации. Задача не только в том, чтобы адаптировать классические курсы под профиль ИИ, но и в том, чтобы максимально широко масштабировать учебно-методические материалы для использования в других вузах страны.

Одно из учебных заведений, где эта задача успешно решается – Университет Иннополис. Здесь к разработке новой бакалаврской программы «Математические основы ИИ» привлекли лучших российских ИИ-специалистов из ведущих центров развития ИИ.

России сегодня нужны не просто профильные эксперты в области ИИ, а по-настоящему увлеченные своим делом

люди. Именно они предлагают вашему вниманию эту книгу. Желаю увлекательного чтения и постоянного развития!

Заместитель Председателя Правительства  
Российской Федерации  
*Д. Н. Чернышенко*