

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Технологии искусственного интеллекта только недавно стали внедряться в повседневный человеческий опыт, однако их влияние уже имеет большое значение, и ожидаемые эффект от будущего расширения продуктов на базе искусственного интеллекта в жизни человека и общества трудно переоценить.

Искусственный интеллект (ИИ) – это комплекс технологических решений, имитирующих когнитивные функции человека (обучение, анализ данных, принятие решений) для выполнения задач без жесткого алгоритма. Доминирующая сегодня технология ИИ – глубокое обучение – представляет собой алгоритмическую модель живой нервной ткани, состоящую из многих слоев программных нейронов, способную учиться за счет настройки большого числа параметров.

В передовых современных моделях счет параметров пошел на триллионы, и это, – скорее всего, не предел. Это число по-настоящему отражает «ум» системы. Например, современный ИИ легко оперирует такими «высшими» оценками как стиль и настроение текста. Лидирующие на сегодня системы ИИ, такие как ChatGPT, Claude, Gemini, обучены практически на всей информации доступной в цифровом виде, куда входят миллиарды сайтов: новостные, тематические, блоги, форумы и другие; библиотеки книг, охватывающие практически всю классическую и в определенной степени новую художественную литературу; научные книги и статьи; репозитории программного кода в миллиарды строк. Можно сказать, что ИИ охватывает большую часть знаний, созданных человечеством, и все лучше использует эти знания для решения конкретных задач.

Во многих аспектах ИИ работает лучше человека-эксперта. ИИ способен обобщить огромные объемы данных, минимизировать ошибки, работать без усталости 24/7. На специальных задачах ИИ уже работает лучше человека-эксперта, например точнее диагностирует проблемы и патологии на медицинских снимках и скринингах, быстрее анализирует формулы различных веществ в химических исследованиях, корректнее ведет автомобиль в качестве автопилота, быстрее пишет программный код. Поток новостей об эффективном использовании ИИ в различных областях.

При этом нигде нет речи о полном исключении человека из планирования, принятия решений, оценки результатов работы. При обзоре возможностей, поиске вариантов, генерации идей в широком контексте, сложном проектировании ИИ совершает больше ошибок, фантазирует (галлюцинирует), смещает оценки, в особенности при недостаточности или низком качестве исходных данных, нетребовательном отношении пользователя и низком качестве промптов.

ИИ является очередным и самым мощным этапом технологических инноваций. Компьютеры избавили людей от необходимости повторять одни и те же действия, дали возможность обрабатывать большие объемы данных. Цифровые коммуникации, интернет открыли доступ ко всевозможным сведениям, неограниченному общению. И вот теперь ИИ открывает возможность осмыслить любую задачу с точки зрения практически неограниченного опыта и знаний.

Все аспекты образования как человеческой деятельности и социального института фактически или потенциально подвержены влиянию эффектов от внедрения ИИ.

Атрибуты обучения как процесса включают:

- вход: студенты, обучающиеся;
- выход: специалисты требуемого уровня квалификации;
- управляющие требования: стандарты, нормы, учебные планы;

– условия и ресурсы обучения: преподаватели, методическое и информационное обеспечение, материальная база.

Все эти атрибуты так или иначе трансформируются в современном контексте.

Студенты, которые приходят в вуз, уже имеют явный или неявный опыт взаимодействия с современной цифровой сферой, насыщенной ИИ. Неявный опыт заключается в плотной вовлеченности в социальные сети, видеоигры, взаимодействия с маркет-плейсами. Фрагментарный, клиповый характер мышления современной молодежи является известной проблемой. Активное использование сгенерированного синтетического контента (который выглядит при этом весьма достоверно) может сделать мышление пользователей еще и иллюзорным, оторванным от реальности. Рекомендательные системы социальных сетей, теперь оснащенные ИИ, все лучше удерживают внимание, понимают скрытые интересы, и предлагают все более интересные истории.

Явный опыт заключается в использовании интернета и ИИ для решения школьных учебных задач, подготовки письменных работ, поиска информации, творчества. Это дает изначальную гибкость в подходах к учебе, подход к всестороннему изучению и осмыслению любого материала. Но при отсутствии настоящей мотивации, детальной оценки решений, критического отношения к выдаче ИИ, естественный интеллект молодого человека практически исключается из деятельности и приучается к мелкой информационной спекуляции.

Поэтому дипломированный специалист, как продукт учебного процесса, должен не просто уметь извлекать из ИИ информацию по интересующей тематике, но уметь направлять технологию в нужное русло, оценивать достоверность сведений, уточнять и перепроверять информацию – полноценно руководить искусственным интеллектом в интересах профессии и общества. Собственно, последний тезис касается любых технологий: важно не просто приспособиться к ним, а профессионально и целенаправленно контролировать их.

Развитие информационных технологий практически полностью решает содержательную проблему обучения, по крайней мере в количественном аспекте. Сегодня в интернете по большинству предметов можно найти материалы разного объема и уровня сложности. В любой форме: учебники, популярные тексты, научные статьи, видеолекции, тренажеры практических заданий, тесты. Конспектирование как форма сохранения информации лишилось смысла. На каком-то этапе проблема состояла в избытке информации и роль преподавателя состояла, скорее, в структурировании и ограничении учебного материала. И вот теперь ИИ может в значительной степени взять и эту роль на себя, а кроме того, эффективно консультировать по отдельным вопросам и разъяснять частные трудности. Нет больше проблемы чему и на чем учиться, есть проблема как учиться.

Информационные технологи постоянно повышали требования к самостоятельности специалиста, а искусственный интеллект ставит это требование на центральное и исключительное место в системе подготовки и профессиональной карьере. По сути, один сегодняшний экономист должен выполнять работу целого отдела экономики в доцифровую эпоху. При этом знания заключаются не в том, чтобы держать в голове многочисленные нормативы и прочие сведения – они легко доступны на физических носителях, – а в том, чтобы иметь широкое представление о структуре категорий и процессов в сфере профессиональной деятельности, развитую интуицию, умение исследовать и переосмысливать новые задачи, прослеживать связи с другими функциями управления и областями экономики.

Парадоксально, но этих качеств нельзя достичь, не освоив определенный профессиональный объем знаний и не осознав ценности своей профессии для внешнего мира. Количество знаний переходит в качество компетенций, и это качество должно быть достигнуто уже на этапе высшего образования.

В структуре компетенций возрастает значение профессиональной этики. Получить какой-то информационный результат сегодня по любому вопросу легко как никогда.

Насколько ответственно и качественно будет подготовлен проблемный обзор, сделан анализ и принято решение, зависит от специалиста лично.

Это ставит на первый план мотивационные и стимулирующие аспекты обучения. Предъявляет особые требования к контрольному и оценочному компоненту учебного процесса.

Совершенно изменяется роль письменных работ. Если раньше контент для курсовой работы нужно было «добывать» в библиотеке, то сам факт наличия письменного текста подтверждал определенный уровень учебных усилий студента и его погружение в материал. Сегодня бросовый материал для курсовой «гуглится» за несколько часов или генерируется ИИ за минуты. Это значит, что преподаватель в ходе научного руководства должен уделить особое внимание проверке, критическому обсуждению тезисов работы, оценке вклада студента в проект. Фактически, учебная работа требует усиления индивидуального подхода. Чтобы обеспечить надежную карьеру в цифровизованной, обезличенной среде нужно больше живого обучения. Надо ли говорить, что применяемые нормы времени на проверку письменных работ не обеспечивают необходимый уровень внимания преподавателя.

Эффект ИИ на основном треке обучения носит ценностный целевой характер и заключается в формировании самостоятельного ответственного профессионального мышления в среде избыточной информации и рассуждений разнообразного качества.

Применение ИИ в контексте остальных атрибутов учебного процесса является сопутствующим или обеспечивающим инструментом. Нормативная и плановая документация должна отражать реалии ИИ, формулировать задачи и методы обучения с их учетом. ИИ создает условия для более тонкого понимания и ориентирования интересов и склонностей студента. Поэтому требуется больше гибкости и пространства для персонализации учебных планов, индивидуальной и проектной работы.

Технологии ИИ все активнее применяются в системах управления и помогают в планировании графиков, расписаний, ресурсов учебного процесса.

Методическое обеспечение учебного процесса может быть значительно усовершенствовано. На основе ИИ внедряются, например:

- интеллектуальные ассистенты и тьюторы;
- адаптивные учебные программы по курсам;
- прогностическая аналитика успеваемости;
- автоматизация проверки и обратной связи.

Внедрение таких инструментов требует значительных вложений в инфраструктуру, усилий по обеспечению качества обучения моделей, прозрачной интеграции в учебный процесс. Эти инструменты в каком-то смысле должны быть более умными и изощренными по сравнению с ИИ общего назначения. Они должны заметить и оценить личный вклад и достижения студента в обучении в условиях, когда большая часть контента генерируется искусственно.