**В С Е О Б Щ А Я К О Н Ф Е Д Е Р А Ц И Я П Р О Ф С О Ю З О В**

**Департамент по вопросам защиты социально-экономических интересов трудящихся**

О работе в ряде стран мира по подготовке

кадров к внедрению искусственного интеллекта

Искусственный интеллект (ИИ) приобретает всё большее значение на рабочем месте, повышая спрос как на специалистов в области ИИ, так и на работников с более общим пониманием ИИ. Инициативы по повышению квалификации и переобучению необходимы для того, чтобы трудящиеся были хорошо подготовлены к изменениям, вызванным внедрением ИИ. Однако в настоящее время существует ограниченное понимание того, достаточно ли имеющихся возможностей для обучения, чтобы удовлетворить текущие и будущие потребности в навыках в области ИИ.

В апреле 2025 г. ОЭСР представила Доклад о подготовке кадров и внедрении ИИ технологий[[1]](#footnote-1). Около трети вакансий в странах ОЭСР предполагают использование ИИ, и лишь 1% рабочих мест требует узкоспециализированных ИИ-компетенций (навыки разработки, настройки ИИ-систем: машинное обучение, построение и обучение моделей, работа с большими данными, использование фреймворков[[2]](#footnote-2) (таких как TensorFlow и PyTorch[[3]](#footnote-3))).

Наибольшему воздействию ИИ подвержены профессии, где более 70% работников имеют высшее образование – руководители, ИТ-специалисты, ученые, бухгалтеры и переводчики. Более 90% из них – трудоспособного возраста[[4]](#footnote-4). Однако пока отсутствуют данные, свидетельствующие о массовом вытеснении таких работников в результате внедрения ИИ[[5]](#footnote-5).

В целом для большинства работников достаточно базовых знаний и навыков взаимодействия с ИИ («ИИ-грамотности»): умения применять ИИ-инструменты в повседневных задачах, понимать алгоритмы их работы и оценивать риски, связанные с их использованием. Анализ образовательных программ показал, что в Австралии, Германии, Сингапуре и США только 0,3–5,5% курсов включают модули по ИИ. Основное внимание уделяется подготовке специалистов по разработке ИИ, а программы по развитию общей ИИ-грамотности менее распространены.

При этом следует отметить, что системы профессиональной подготовки взрослых в странах ОЭСР являются сложными, а ответственность распределена между различными уровнями власти, а также государственными и негосударственными заинтересованными сторонами.

В представленном Докладе описываются государственная политика и инициативы по обучению, связанные с ИИ, которые были реализованы в странах ОЭСР. Показывается как правительства способствуют развитию как передовых технологий ИИ, так и общей грамотности в области ИИ. В конечном итоге делается вывод, что проводимая работа по обучению недостаточна для удовлетворения растущей потребности в навыках общей грамотности в области ИИ. Освещаются различные подходы, которые могут быть использованы правительствами для расширения стимулов к обучению в области ИИ и повышения его доступности и инклюзивности.

Данные как проводимой политики, так и анализа учебных курсов показывают, что большинство стран уделяют больше внимания подготовке специалистов по ИИ, чем повышению общей грамотности в области ИИ. В Докладе даются рекомендации рассмотреть способы расширения программ повышения общей грамотности в области ИИ для более широкого круга населения, наряду с продолжением предоставления более продвинутых учебных программ для специалистов по ИИ. Не всем работникам потребуется обучение для разработки и поддержки систем ИИ, но большинству потребуются навыки использования и взаимодействия с системами ИИ, включая общие навыки грамотности в области ИИ. Общие курсы по повышению грамотности в области ИИ могут расширить представления работников о преимуществах и сферах применения ИИ и помочь повысить уверенность в своих навыках работы с ИИ. Некоторые страны добиваются успехов в развитии общей грамотности в области ИИ и профессиональных навыков работы с ИИ. Ниже приведены конкретные примеры по странам.

**Примеры политических инициатив, связанных с общей грамотностью в области ИИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Австрия**: в рамках инициативы «Цифровое везде» (*Digital Überall*) в 2024 году планируется провести 3500 семинаров во всех муниципалитетах Австрии с целью повышения базовых цифровых компетенций, включая искусственный интеллект и кибербезопасность, среди населения в целом. Семинары проводятся в различных местах, включая молодёжные центры и дома престарелых, что облегчает доступ для людей из разных слоёв общества и возрастных групп. | **Германия**: в рамках Стратегии Германии в области ИИ по всей стране были созданы мобильные и стационарные «ИИ-студии» (KI-Studios), призванные помочь работодателям, в частности представителям малого и среднего бизнеса, в освоении ИИ. Интерактивные демонстраторы предоставляют информацию, повышают осведомлённость и оживляют ИИ с помощью ярких и реалистичных примеров применения ИИ на рабочем месте. Формат студий напоминает мастер-класс и направлен на то, чтобы объяснить технологии ИИ и их применение в удобной для пользователей форме, помогая компаниям разобраться в сложностях внедрения ИИ. Эта инициатива является результатом совместной работы научно-исследовательских институтов, университетов и Министерства труда и социальных вопросов. |
| **Сингапур**: Инициатива SkillsFuture для цифрового рабочего места 2.0 — это программа обучения, которая фокусируется на четырёх ключевых областях: автоматизация, риски кибербезопасности, анализ данных и востребованные цифровые инструменты. Цель инициативы — помочь людям с разным профессиональным опытом и уровнем навыков приобрести цифровую грамотность и навыки работы с искусственным интеллектом. Следует отметить, что инициатива ориентирована на взрослых людей, чья работа может быть затронута ИИ, и на людей с низким уровнем навыков. Двухдневные курсы имеют право на субсидию в рамках сингапурской программы SkillsFuture Credit, которая предоставляет стартовый кредит в размере 500 сингапурских долларов всем сингапурцам в возрасте от 25 лет и старше, помогая частично компенсировать расходы на обучение. | **Венгрия:** Венгерский конкурс по искуссвенному интеллекту, организованный в 2020 г., представляет собой игровое обучение, направленное на повышение осведомлённости о появлении ИИ и обучение широкой общественности основам ИИ. Онлайн-курс для начинающих содержит интерактивный контент и может быть пройден за два-три часа. Цель — дать 1% населения Венгрии (около 100000 человек) базовое представление об ИИ, в то время как ещё 1 миллион взрослых знакомятся с этой технологией через выставки, мероприятия, брошюры, конкурсы и веб-сайт. |

**Примеры политических инициатив, связанных с профподготовкой в области ИИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Польша**: инициатива Академии инновационных приложений цифровых технологий (AI Tech) — это сотрудничество ведущих компаний технологического сектора и польских университетов по совместному созданию магистерских программ, связанных с ИИ. В 2021 году пять университетов запустили новые программы и специализации в области ИИ, кибербезопасности и машинного обучения при финансовой поддержке Европейского союза. | **Великобритания**: в 2020 году Министерство образования запустило программу «Bootcamps Skills», которая предлагает краткосрочное отраслевое обучение как для работающих, так и для безработных взрослых в таких областях, как искусственный интеллект. «Bootcamps Skills» помогают учащимся развивать технические навыки, необходимые для получения работы начального уровня в технологическом секторе. Учебные программы разрабатываются и реализуются в сотрудничестве с работодателями, что позволяет учащимся получить навыки, необходимые для трудоустройства. Курсы длятся до 16 недель и являются бесплатными. После успешного завершения обучения учащимся предлагается пройти собеседование с потенциальным работодателеми ознакомление с работой, что помогает работникам адаптироваться к новым условиям. |

Можно выделить следующие тенденции в странах ОЭСР:

– формирование базовой цифровой и ИИ-грамотности у широкой аудитории. Так, Австрия реализует проект Digital Everywhere: в 2024 г. проведено 3500 мастер-классов по цифровым навыкам (включая ИИ и кибербезопасность);

– содействие внедрению ИИ и цифровых решений для МСП;

– переобучение работников, подверженных риску автоматизации. Сингапур реализует двухдневные курсы по автоматизации, киберрискам и аналитике для низкоквалифицированных работников (в пищевой, текстильной и обрабатывающей промышленности), среди которых преобладают мужчины без высшего образования и мигранты;

– подготовка высококвалифицированных специалистов в ИИ и смежных областях. Великобритания реализует Skills Bootcamps – 16-недельные курсы по ИИ и цифровым технологиям совместно с работодателями.

ОЭСР рекомендует развивать навыки работы с ИИ с помощью следующих мер:

−финансовая поддержка: субсидии, налоговые льготы, ваучеры на обучение и гранты для работодателей, особенно на обучение работников, подверженных риску автоматизации;

−нефинансовые меры: карьерное консультирование, разработка программ подготовки преподавателей, создание партнерств между вузами и бизнесом;

− снижение порогов доступа: упрощение требований к поступающим на курсы ИИ;

−развитие инициатив по общей ИИ-грамотности через специализированные короткие интенсивные курсы;

−интеграция ИИ-обучения в HR-стратегии.

Страны СНГ в начале этого пути, хотя в ряде из них уже ведется целенаправленная работа. Проведенный в апреле 2025 г. Rosbaltом в России анализ показал, что минимум 10 млн россиян (около 16% рабочих мест) преимущественно в возрасте 40–45 лет рискуют оказаться без работы[[6]](#footnote-6). Например, FixPrice запустили 5800 терминалов самообслуживания, обеспечив оформление около трети всех чеков. Из-за подобной автоматизации в других торговых сетях (Магните и Х5) около полумиллиона кассиров могут остаться без работы[[7]](#footnote-7).

Основной удар придется на операторов станков, работников общепита, а также «белых воротничков» — бухгалтеров, инженеров и офисных сотрудников. Наиболее подверженными автоматизации и риску потери рабочих мест в России в дальнейшем могут стать регионы с развитой промышленностью, сельским хозяйством и добывающей отраслью, а также с низкой адаптивностью к цифровым изменениям. Что касается отраслей с наибольшим риском автоматизации, к ним стоит отнести гостиничный и ресторанный бизнес (под риском автоматизации находятся 73%), обрабатывающую промышленность (60%), сельское и лесное хозяйство (58%), розничную торговлю (53%), добычу полезных ископаемых (51%).

Все процессы, которые можно автоматизировать, будут стремиться автоматизировать. Однако, несмотря на масштабные изменения, в ближайшие 5 лет серьезных сдвигов в автоматизации в России ожидать не стоит. Отчасти из-за недостаточно развитой цифровой инфраструктуры в уязвимых регионах.

Автоматизация будет не только [сокращать одни рабочие места](https://www.rosbalt.ru/news/2025-04-16/gleb-kuznetsov-globalnyy-trend-vozniknovenie-remeslennogo-srednego-klassa-5370824), но и создавать новые, однако для успешной адаптации работников потребуется активная поддержка государства и бизнеса, включая переобучение и развитие новых навыков. Таким образом, комплексный подход, включающий обучение, финансовую поддержку, развитие инфраструктуры и законодательные меры, позволит смягчить возможные негативные последствия автоматизации и обеспечить переход работников к новым форматам занятости.

В целях подготовки трудящихся к новым условиям уже сейчас в России развиваются бесплатные или частично субсидируемые курсы по цифровизации. До 2030 г. планируют обучить 600 тыс. человек, Минцифры проводит отбор организаций и программ на получение субсидий[[8]](#footnote-8).

Сообщается в порядке информации.

Департамент ВКП по вопросам защиты

социально-экономических интересов трудящихся

1. https://www.oecd.org/en/pyblications/bridging-the-ai-skills-gap\_66d0702e-en.html [↑](#footnote-ref-1)
2. Фреймворк – набор готовых инструментов, которые помогают быстро создавать и обучать модели ИИ. [↑](#footnote-ref-2)
3. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/20 24/10/who-will-be-the-workers-most-affected-byai\_fb7fcccd/14dc6f89-en.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. https://www.oecd.org/en/publications/who-will-be-the-workersmost-affected-by-ai\_14dc6f89-en.html [↑](#footnote-ref-4)
5. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/03/using-ai-in-the-workplace\_02d6890a/73d417f9-en.pdf [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://www.rosbalt.ru/news/2025-04-26/yaroslav-ignatovskiy-kakvpishetsya-ii-v-rossiyskuyu-deystvitelnost-5377851> [↑](#footnote-ref-6)
7. https://companies.rbc.ru/news/NPD5d7jSuo/fix-price-vnedril-bolee3-200-kass-samoobsluzhivaniya-v-2024-godu/ [↑](#footnote-ref-7)
8. https://digital.gov.ru/activity/it-obrazovanie/kod-budushhego-ii [↑](#footnote-ref-8)