

БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

Влияние искусственного интеллекта на рынок труда: угроза и возможности

ЖАРИЯЛАНДЫ 02.01.2025	ТІРЕК СӨЗДЕР автоматизация, безработица, занятость, искусственный интеллект, новые технологии, переквалификация, профессии будущего, рынок труда, экономическое влияние, этика ИИ	СІЛТЕМЕ https://bilimger.kz/174305/
--------------------------	--	--

Жұмахметов Айдын Сакенұлы, Жарылхапов Ермахан Бекболатұлы

— студенты 4 курса по специальности Информационные системы, ЗКУ им. М. Утемисовича,

E-mail: zumahmetovajdyn@gmail.com, zharylkhapov@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на будущее занятости. Технологии ИИ представляют собой одновременно угрозу и возможность: с одной стороны, автоматизация может привести к исчезновению рутинных и механических профессий, с другой – создать новые рабочие места в перспективных отраслях. Анализируются профессии, находящиеся под ударом, и emerging-сферы, способные компенсировать потери на рынке труда. Особое внимание уделено вызовам, связанным с переквалификацией работников, внедрением инноваций и этическими аспектами использования ИИ. Делается вывод о необходимости подготовки общества и бизнеса к трансформации занятости, чтобы минимизировать риски и максимально использовать возможности, предоставляемые искусственным интеллектом.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, занятость, автоматизация, рынок труда, профессии будущего, безработица, переквалификация, новые технологии, экономическое влияние, этика ИИ.

Введение. Искусственный интеллект (ИИ) становится одной из самых трансформирующих технологий современности, влияя на все аспекты нашей жизни — от повседневных привычек до глобальных экономических процессов. Его активное внедрение в бизнес, промышленность и сферу услуг вызывает полярные мнения. С одной стороны, автоматизация обещает повышение производительности и

эффективности, но с другой — встает вопрос: что станет с миллионами рабочих мест, которые могут быть заменены алгоритмами и машинами?

Исторически развитие технологий всегда приводило к изменениям на рынке труда. Индустриальная революция, например, вызвала массовое сокращение ручного труда, но одновременно создала новые профессии и отрасли. Станет ли ИИ очередной технологией, которая откроет двери к новым возможностям, или же он принесет с собой серьезные социальные вызовы, включая рост безработицы и социального неравенства?

В данной статье мы проанализируем, какие профессии подвержены наибольшему риску автоматизации, какие новые рабочие места могут появиться благодаря развитию ИИ, а также рассмотрим, какие меры помогут адаптироваться к этим изменениям, минимизируя риски и максимизируя выгоды.

Основная часть. Угроза: профессии, находящиеся под ударом

Искусственный интеллект и автоматизация меняют подходы к выполнению работы, особенно в профессиях, которые включают рутинные, повторяющиеся задачи. Эти изменения затрагивают различные отрасли, от логистики до сферы обслуживания, вызывая опасения о массовых сокращениях. Рассмотрим, какие профессии находятся под наибольшей угрозой и как автоматизация влияет на рынок труда.

1. Логистика и транспорт. Транспортная отрасль уже сталкивается с быстрым внедрением автономных технологий:

- Автономные грузовики и такси: Компании, такие как Tesla, Waymo и Uber, активно тестируют беспилотные автомобили. Эти технологии позволяют сократить расходы на зарплаты водителей, что может привести к сокращению рабочих мест.
- Дроны в доставке: Amazon, UPS и DHL тестируют дронов для доставки товаров, что может заменить курьеров.
- Примеры изменений:
 - В 2021 году компания Walmart начала использовать автономные фургоны для доставки товаров в определённых регионах.
 - В США насчитывается около 3,5 миллионов водителей грузовиков, и их работа находится под угрозой исчезновения из-за беспилотных технологий.

2. Сфера обслуживания. Сервисы, связанные с клиентским обслуживанием, также становятся объектом автоматизации:

- Кассиры и работники ресторанов быстрого питания: Компании, такие как McDonald's и KFC, внедряют киоски самообслуживания, сокращая потребность в

кассирах. Автоматические роботы, например Flippy от Miso Robotics, заменяют поваров в приготовлении фастфуда.

- Операторы колл-центров: Чат-боты на базе ИИ (например, решения от IBM Watson) успешно обрабатывают клиентские запросы, снижая потребность в живых операторах. В 2023 году, согласно исследованиям Gartner, более 30% компаний уже заменили часть операторов колл-центров автоматическими системами.
- Реальный пример: сеть Walmart заменила кассиров на автоматы в нескольких супермаркетах, что вызвало общественное недовольство.

3. Производство и заводская работа. Производственные предприятия давно внедряют робототехнику, но с развитием ИИ автоматизация выходит на новый уровень:

- Роботы на производственных линиях: Роботы, такие как KUKA и Fanuc, заменяют рабочих на сборочных линиях. Они быстрее, точнее и эффективнее.
- 3D-печать: Технология замещает традиционные методы производства, требующие участия большого числа людей.
- Умные фабрики: Применение ИИ для управления процессами на производстве, прогнозирования поломок оборудования и оптимизации логистики.
- Пример: Заводы компании Foxconn, крупнейшего производителя электроники, заменили десятки тысяч работников роботами.

4. Финансовый сектор. Финансовые технологии (финтех) и ИИ меняют подходы к обработке данных, анализу и взаимодействию с клиентами:

- Бухгалтерия и аудит: Алгоритмы, такие как Xero и QuickBooks, обрабатывают финансовые документы быстрее и с меньшим риском ошибок.
- Банковские служащие: Автоматизированные системы (например, мобильные приложения для банков) снижают потребность в сотрудниках отделений.
- Инвестиционные аналитики: Системы на базе ИИ, такие как Bloomberg Terminal и Robo-Advisors, анализируют данные и предлагают стратегии инвестиций быстрее, чем люди.
- Пример: В 2022 году JPMorgan внедрил систему COIN, которая автоматизирует анализ контрактов, сокращая работу, которую раньше выполняли сотни юристов.

5. Медиа и журналистика

ИИ всё чаще используется для создания контента:

- Генерация новостей: Алгоритмы, такие как WordSmith от Automated Insights, создают статьи на основе данных. Например, спортивные результаты, биржевые отчёты и прогнозы погоды.
 - Редактирование видео и аудио: Технологии, такие как Adobe Premiere Pro с поддержкой ИИ, автоматизируют сложные задачи.
 - Пример: The Associated Press автоматизировала создание финансовых отчётов, что позволило сократить количество журналистов, задействованных в этой работе.
6. Юридическая и административная работа. Рутинные задачи в юридической и административной сфере автоматизируются с использованием ИИ:
- Обработка документов: Программы, такие как eDiscovery, позволяют анализировать миллионы документов за считанные секунды.
 - Канцелярская работа: Автоматизированные системы справляются с составлением расписаний, управлением почтой и подготовкой отчётов.
 - Пример: В компании Deloitte внедрение ИИ позволило сократить 31% времени на административные задачи.

Социальные последствия автоматизации. Автоматизация профессий, находящихся под ударом, имеет серьёзные социальные последствия:

1. Рост безработицы: Работники с низким уровнем квалификации первыми теряют рабочие места.
2. Неравенство доходов: Люди с навыками, востребованными в ИИ-экономике, получают больше, а остальные сталкиваются с падением уровня жизни.
3. Психологические эффекты: Потеря работы часто приводит к депрессии, стрессу и росту недоверия к технологиям.

Возможность: новые профессии и рынок труда будущего

Несмотря на угрозу, которую несёт автоматизация, искусственный интеллект открывает широкие перспективы для появления новых профессий и преобразования рынка труда. История развития технологий показывает, что исчезновение одних рабочих мест неизбежно сопровождается появлением других. Сегодня ИИ становится катализатором для формирования совершенно новых сфер деятельности, где требуется сочетание технологических знаний, креативности и гуманитарных навыков.

1. Технологические профессии

Разработчики и инженеры ИИ. Спрос на специалистов, создающих и внедряющих системы ИИ, продолжает стремительно расти.

- Инженеры по машинному обучению: Разработка алгоритмов для анализа данных, предсказания и автоматизации процессов.
- Разработчики нейросетей: Создание и настройка искусственных нейронных сетей, которые способны обучаться и принимать решения.
- Специалисты по обработке естественного языка (NLP): Работа над технологиями, которые понимают и обрабатывают человеческую речь.
- Пример: В 2023 году LinkedIn назвал инженеров по машинному обучению одной из самых быстрорастущих профессий.

Data Scientists и аналитики данных. ИИ генерирует огромные объёмы данных, которые необходимо структурировать, анализировать и интерпретировать:

- Data Scientists: Исследование и моделирование данных для выявления закономерностей и принятия решений.
- Аналитики данных: Работа с большими данными для бизнес-анализа, прогнозирования и оптимизации процессов.
- Пример: Специалисты по данным сейчас востребованы в таких отраслях, как финансы, здравоохранение и маркетинг.

Инженеры-робототехники

Внедрение ИИ в производство, медицину и транспорт требует специалистов, способных проектировать, разрабатывать и обслуживать робототехнические системы.

- Пример: В строительной отрасли уже активно используются роботы, которые возводят здания или ремонтируют инфраструктуру, и для их настройки нужны инженеры.

2. Профессии на стыке технологий и гуманитарных наук

Этичные консультанты ИИ. С увеличением влияния ИИ возрастает потребность в профессионалах, которые контролируют этическую сторону внедрения технологий:

- Определение, как избежать дискриминации в алгоритмах.
- Анализ социальных последствий автоматизации.
- Контроль за использованием ИИ в согласии с законами и моральными нормами.
- Пример: Компания Google создала отдел по изучению этики ИИ, где работают специалисты, обеспечивающие прозрачность алгоритмов.

UX/UI-дизайнеры для ИИ

Системы ИИ должны быть понятными и удобными для пользователей:

- Разработка интерфейсов для чат-ботов, умных ассистентов и приложений на базе ИИ.
- Создание интуитивных и эстетически привлекательных пользовательских интерфейсов.
- Пример: UX-дизайнеры работают над совершенствованием голосовых помощников, таких как Alexa и Siri.

Специалисты по обучению ИИ

Обучение ИИ требует качественно подготовленных данных:

- Тренировщики данных: Подготовка и маркировка данных для обучения алгоритмов.
- Кураторы данных: Контроль качества данных, которые используются для машинного обучения.
- Пример: Facebook и Google нанимают команды для анализа и разметки данных, используемых в обучении их моделей.

3. Профессии, требующие творческих навыков

Креативные профессионалы, работающие с ИИ. ИИ становится инструментом, дополняющим человеческое творчество:

- Креативные писатели: Сценаристы, создающие истории с помощью генеративных ИИ-моделей.
- Дизайнеры и художники: Использование ИИ для создания уникальных визуальных эффектов, фильмов и анимации.
- Музыкальные композиторы: Совместная работа с ИИ для генерации оригинальных мелодий.
- Пример: Режиссёры используют технологии DeepMind для создания анимационных фильмов.

ИИ-коучи и тренеры. С развитием умных ассистентов появляется необходимость в обучении людей эффективному взаимодействию с ИИ:

- Помощь в настройке персонализированных систем.
- Обучение использованию ИИ для личной продуктивности и профессионального роста.

4. Сферы, созданные благодаря ИИ

Умные города и инфраструктура. ИИ уже трансформирует подходы к городскому планированию, что приводит к появлению новых профессий:

- Планировщики умных городов: Создание систем управления транспортом, энергией и безопасностью на основе ИИ.
- Архитекторы цифровых двойников: Моделирование городских объектов для анализа и улучшения инфраструктуры.

Здравоохранение

ИИ меняет здравоохранение, создавая новые возможности для работы:

- Теле-врачи и медицинские аналитики: Диагностика заболеваний с использованием систем ИИ.
- Специалисты по геномике: Анализ генетических данных с помощью ИИ для персонализированного лечения.

Кибербезопасность

С ростом цифровизации возрастает значение защиты данных:

- Специалисты по киберугрозам: Обнаружение и предотвращение атак с использованием ИИ.
- Этичные хакеры: Использование ИИ для поиска уязвимостей в системах.

5. Преобразование традиционных профессий

ИИ не только создаёт новые специальности, но и трансформирует существующие:

- Учителя: Использование ИИ для индивидуализации обучения.
- Врачи: Поддержка ИИ в постановке диагнозов и подборе лечения.
- Юристы: Анализ и подготовка документов с использованием автоматизированных систем.

Заключение. Искусственный интеллект, безусловно, является одной из самых значимых технологий XXI века, с потенциалом, способным радикально изменить многие аспекты нашей жизни, включая рынок труда. Хотя ИИ приносит с собой угрозу массовой автоматизации и исчезновения некоторых профессий, он также открывает огромные возможности для создания новых рабочих мест и трансформации существующих сфер деятельности.

Угроза исчезновения рабочих мест в таких отраслях, как логистика, производство, сфера обслуживания и даже юриспруденция, требует ответственного подхода со стороны правительств, бизнеса и общества в целом. Страны и компании должны инвестировать в образование, переквалификацию работников и создание новых рабочих мест, которые будут востребованы в будущем. Программы поддержки занятости и развитие навыков, связанных с новыми технологиями, станут ключевыми инструментами

в борьбе с социальными последствиями автоматизации.

Однако вместо того, чтобы воспринимать ИИ исключительно как угрозу, важно учитывать его потенциал для создания новых профессий и улучшения качества труда. Разработчики ИИ, аналитики данных, креативные специалисты, работающие с ИИ, а также новые профессии в здравоохранении, кибербезопасности и многих других отраслях — это лишь малая часть того, что появится на рынке труда в будущем. Технологии, направленные на автоматизацию рутинных задач, позволяют людям сосредоточиться на более творческих, интеллектуальных и высокооплачиваемых видах деятельности.

В конечном итоге, будущее занятости зависит от того, как мы будем использовать возможности ИИ. Если подходить к внедрению технологий с умом и ответственностью, ИИ не только не уничтожит рабочие места, но и преобразует их, создавая новые горизонты для профессионалов, которые готовы адаптироваться и развиваться в новой реальности. Важно помнить, что технологии, как и любой инструмент, нейтральны по своей сути. Их влияние на общество будет зависеть от того, как мы их используем, чтобы обеспечить справедливость, устойчивость и процветание для всех.

Список литературы

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. Norton & Company.
2. Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). *Where machines could replace humans—and where they can't (yet)*. *McKinsey Quarterly*.
3. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?* *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
4. Autor, D. H. (2015). *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
5. Binns, A. (2018). *AI and the Future of Work: The Ethical Considerations of Automation and Artificial Intelligence*. *Journal of Business Ethics*, 152(3), 615-631. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3256-9>
6. Susskind, R., & Susskind, D. (2015). *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford University Press.
7. Bessen, J. E. (2019). *AI and Jobs: The Role of Demand*. Brookings Institution. <https://www.brookings.edu/research/ai-and-jobs-the-role-of-demand/>
8. Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189. <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>

9. O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing Group.

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.