



Институт статистических исследований и
экономики знаний

Центр статистики труда и
зарботной платы

Бишкек, 2025

Статистическое измерение потребности в кадрах с навыками в области технологий ИИ и влияния ИИ на рынок труда

Анна Демьянова
Центр статистики труда и заработной платы ИСИЭЗ НИУ ВШЭ
Николай Шугаль, Татьяна Варламова
Центр статистики и мониторинга образования



Структура

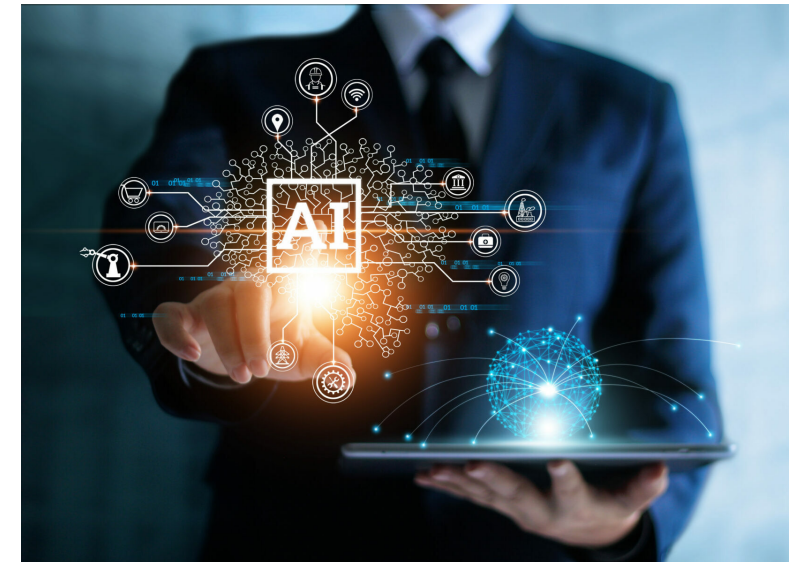
1. Международный опыт
2. Опыт России
3. Оценки потребности в кадрах с навыками в области технологий ИИ и влияния ИИ на рынок труда
(по данным НИУ ВШЭ)
4. Ключевые выводы

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) внедряют все больше организаций, однако во многих из них интеграция ИИ по-прежнему находится на ранней стадии

Выделяют различного рода **эффекты внедрения ИИ** на труд:

- замещение труда технологиями;
- создание новых рабочих задач;
- рост производительности труда;
- увеличение спроса на рабочую силу для неавтоматизированных задач и работы с ИИ;
- рост производительности капитала за счет усложнения технологий.

(Frey, Osborne, 2017; Jarrahi, 2018; Spencer, 2018; Acemoglu and Restrepo, 2019; Benbya, Davenport, Pachidi, 2020)



Измерение и анализ потребности в кадрах с навыками в области технологий ИИ и влияния ИИ на рынок труда необходим в том числе для анализа достижения ЦУР, так как данные технологии могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на достижение поставленных целей



Международный опыт в области измерения влияния ИИ на рынок труда

На сегодняшний день отсутствуют международные статистические стандарты, регулирующие измерение навыков использования технологий ИИ

Национальные статистические агентства и международные организации предпринимали попытки оценки явления:

- **Европейское исследование навыков и рабочих мест (2021):** вопрос о наличии навыка написания программного обеспечения с использованием методов ИИ [CEDEFOP, 2023] – узкий подход, который позволяет выявить специалистов в области ИИ;
- **Опросы работников и работодателей о влиянии искусственного интеллекта на их работу в рамках инициативы ОЭСР «Будущее труда»** [OECD, 2022a, b,c]: измерялся опыт применения технологий ИИ; эффекты от его внедрения на работу сотрудников. Собирались информация о следующих форматах взаимодействия работников с ИИ: «Работа с ИИ», «Управление сотрудниками, которые работают с ИИ», «Разработка / поддержка технологий ИИ» - широкий подход, позволяющий выявить работников с навыками в области ИИ.
- В опросах организаций в других странах задавались вопросы о влиянии ИИ на работников организаций (США, Великобритания и пр.)



С 2025 г. организовано комплексное наблюдение за влиянием технологий ИИ на рынок труд в России

Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года:

- дефицит высококвалифицированных специалистов в области ИИ и нехватка кадров для обеспечения массового внедрения технологий ИИ - новые вызовов для экономики;
- повышение уровня компетенций граждан в области ИИ и их информированности о соответствующих технологиях - основные задачи развития технологий ИИ в России.

Отслеживать достижение поставленных задач планируется с помощью показателей:

- Доля работников, имеющих навыки использования технологий ИИ, в общей численности работников,
- Численность выпускников программ высшего образования в области ИИ

С 2025 г. в рамках статнаблюдений собирается информация по следующим направлениям:

- текущая численность и потребность в кадрах с навыками в области технологий ИИ
- влияние технологий ИИ на рынок труда
- распространенность навыков использования ИИ населением в целом
- подготовка кадров с навыками в области ИИ (сбор данных запланирован, но не утвержден)



Примеры показателей, которые будут измеряться

Форма
№3-
информ

- Численность работников с компетенциями в области ИИ
- Число открытых вакансий для специалистов в области ИИ
- Численность работников, которые прошли обучение в связи с внедрением и использованием технологий ИИ
- Численность работников списочного состава, которые нуждаются в обучении в связи с внедрением и использованием ИИ
- Эффекты на труд
- Кадровые барьеры для внедрения ИИ

Форма
№1-3

- Востребованность навыков в области ИИ (трёх уровней сложности)
- Дефицит навыков в области ИИ (трёх уровней сложности)

Форма
№1-ИТ

- Численность населения с наличием компетенциями в области искусственного интеллекта

Форма
№1-ИИ
(образован
ие)

- Прием на обучение / выпуск / численность обучающихся по образовательным программам высшего образования по профилю ИИ
- Число образовательных программ по профилю ИИ / содержащих модуль по ИИ
- Изучение технологий ИИ
- Обеспеченность работниками ППС, преподающими дисциплины, направленные на освоение технологий ИИ
- Условия обучения технологиям ИИ



Специалисты в области ИИ работают в каждой четвертой обследованной организации, использующей ИИ-технологии

- На каждого специалиста по ИИ приходится свыше девяти сотрудников, использующих технологии ИИ для решения рабочих задач.
- Наивысшая доля работников с компетенциями в области ИИ наблюдается в области профессиональной, научной и технической деятельности, а также в финансовом секторе.

Специалисты в области ИИ - профильные специалисты по информационным технологиям, способные разрабатывать, внедрять и поддерживать работу технологий ИИ

Рис. 1. Работники с компетенциями в области ИИ по видам экономической деятельности: 2023
(в процентах от общего числа работников обследованных организаций, использующих технологии ИИ)



ИСИЭЗ НИУ ВШЭ



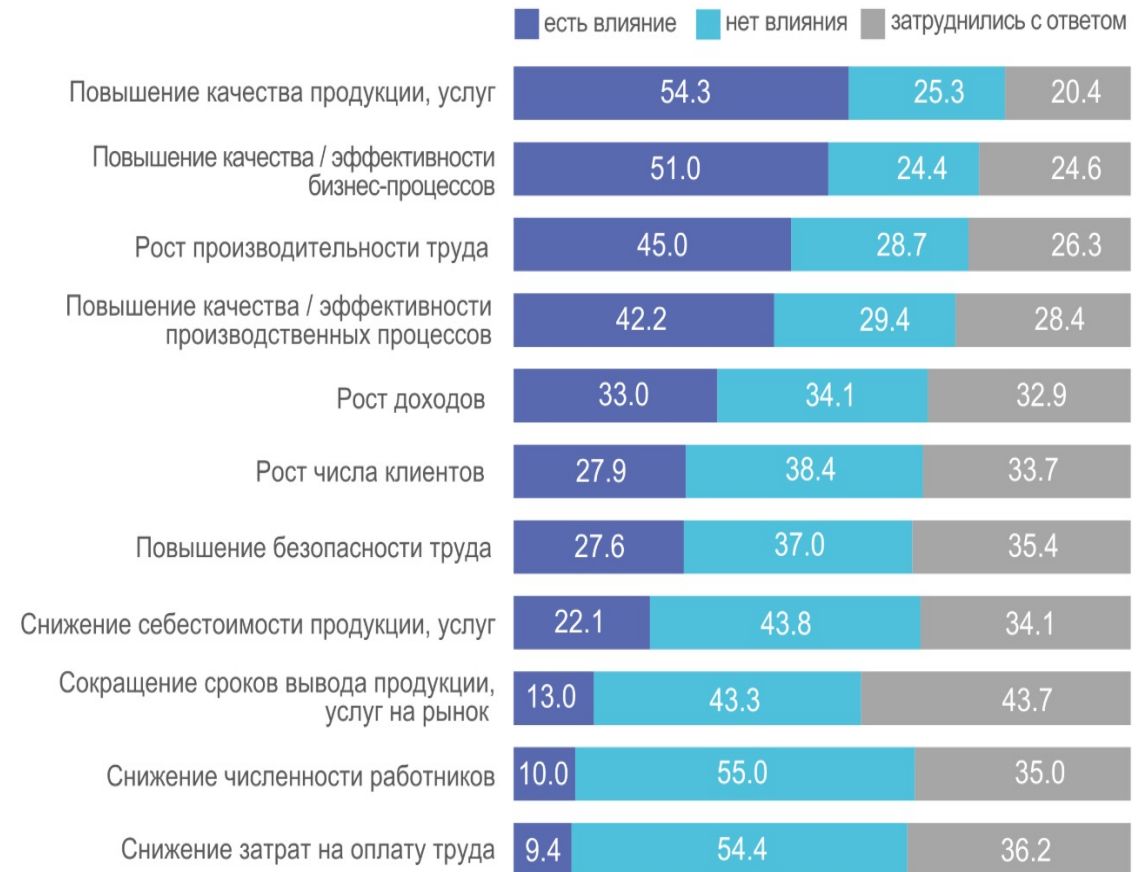
Внедрение технологий ИИ прежде всего приводит к росту качества продукции/услуг, эффективности бизнес-процессов и производительности труда

- Наименее распространенными воздействиями ИИ на работу организаций из выделенных в обследовании стали снижение численности работников и снижение затрат на оплату труда
- О росте безопасности труда сообщила четверть компаний-пользователей ИИ
- Нехватка специалистов в области ИИ является ключевой кадровой проблемой, с которой столкнулась половина организаций-пользователей технологий ИИ.

Подробнее можно прочитать здесь: <https://issek.hse.ru/news/991610162.html>

Рис. 2. Оценка организациями результатов внедрения и использования технологий ИИ: 2023

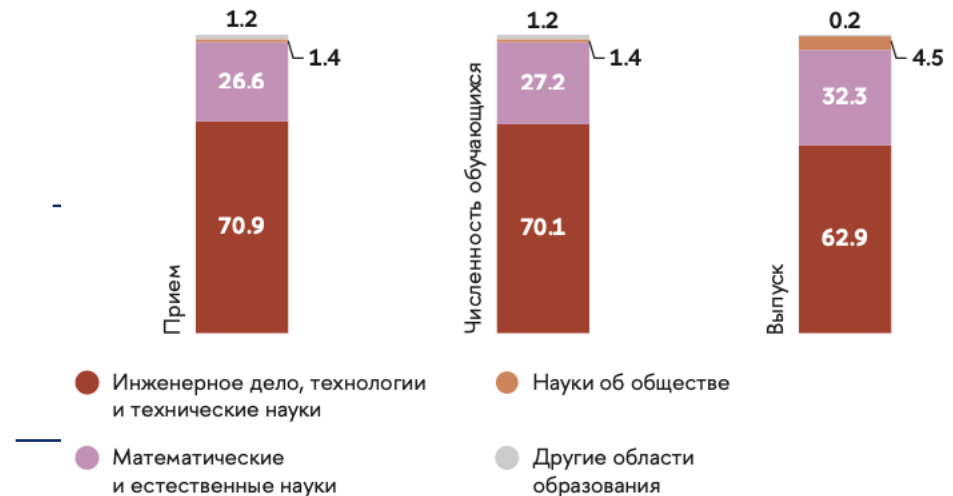
в процентах от числа обследованных организаций, использующих ИИ



Масштабы подготовки высококвалифицированных кадров в области ИИ растут. Выпуск по программам по профилю ИИ в 2023 г. составил 3.8 тыс. чел., по программам иных профилей, содержащим модуль по ИИ, – 64.6 тыс. чел.

- В 2023 г. обучение студентов бакалавриата, специалитета, магистратуры технологиям ИИ осуществляли 497 образовательных организаций высшего образования и их филиалов, из них 166 – по профилю ИИ, 469 – по модулю по ИИ
- По профилю ИИ в вузах страны в 2023 г. обучались 42.3 тыс. чел. (1% общей численности студентов); прием составил 20.7 тыс. чел. (1.6% общего приема), выпуск – 3.8 тыс. чел. (0.5% общего выпуска).

Структура приема, численности обучающихся и выпуска в бакалавриате, специалитете, магистратуре по профилю «Искусственный интеллект» по областям образования: 2023 (проценты)



ИСТОЧНИК: СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ИСИЭЗ НИУ ВШЭ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЯМ ИИ В ВУЗАХ, НОЯБРЬ 2023 Г.



Наибольшей популярностью пользуются технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления, особенно в рамках модуля «Системы ИИ», а технологиям обработки звуковых данных, включая распознавание и синтез речи уделяется наименьшее внимание





Ключевые выводы

1. На сегодняшний день накоплен обширный опыт исследований в области влияния ИИ на рынок труда, при этом единые международные статистические стандарты для измерения явления не выработаны
2. В России с 2025 г. внедрен комплексный подход к измерению явления, включающий как данные со стороны спроса на труд (оценки работодателей), так и со стороны предложения труда (оценки работников)
3. Данные мониторингов НИУ ВШЭ позволяют оценить развитие явления в России в последние годы. Две волны мониторингов показали о быстром развитии явления в стране и о значительных трансформационных эффектах технологий ИИ на организации-пользователей таких технологий

