



Институт статистических исследований
и экономики знаний

Центр статистики и мониторинга
информационного общества
и цифровой экономики

Бишкек,
2025

Статистическое измерение процессов внедрения искусственного интеллекта

Гульнара Абдрахманова

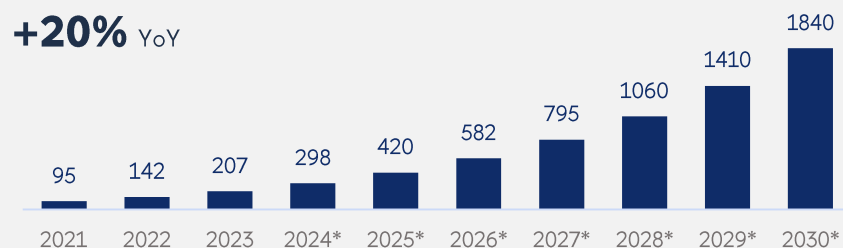
Директор центра статистики и мониторинга информационного общества и цифровой экономики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ



Распространение ИИ в экономике и обществе – тренд последних нескольких лет

Объем международного рынка ИИ, млрд долл. США

+20% YoY



* Прогноз.
Источник: Statista.

Рост ВВП стран СНГ за счет внедрения ИИ: 2030

+53.6 млрд долл. США

5.9% от ВВП стран СНГ

Источник: CNews по оценкам Сбербанка.

Использование ИИ в организациях по странам: 2023, % от числа организаций предпринимательского сектора



Источники: Россия – расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Росстата;
зарубежные страны – Евростат, Белстат.



Использование ИИ в организациях – основной фокус официальной статистики

Основные направления статистического измерения ИИ на примере отдельных стран

Тематическое направление	Российская Федерация	Республика Беларусь	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Евросоюз	Израиль	США	Канада	Республика Корея	Япония
Использование ИИ										
Использование ИИ в бизнес-процессах/ цели использования										
Виды используемых технологий ИИ										
Источники больших данных										
Способы приобретения ПО или систем ИИ										
Планы по внедрению/использованию ИИ в будущем										
Причины отказа от использования ИИ										
Результаты внедрения ИИ										
Затраты на ИИ, источники их финансирования										
Инфраструктура для хранения и обработки массивов больших данных										
Цифровые навыки персонала										
Влияние ИИ на занятость/потребность в специалистах										
Исследования и разработки в сфере ИИ										

Важно создать единую систему измерения ИИ, позволяющую отслеживать развитие ИИ на всех этапах жизненного цикла технологий

Статистический мониторинг разработки и применения технологий искусственного интеллекта

Цель: создание системы статистического наблюдения разработки технологий искусственного интеллекта, производства связанных с ними товаров и услуг, применения ИИ в отраслях экономики и социальной сферы в соответствии с международными статистическими стандартами и российской практикой

2023

- Разработка системы определений и классификаций
- Формирование системы показателей
- Подготовка инструментария и его апробация

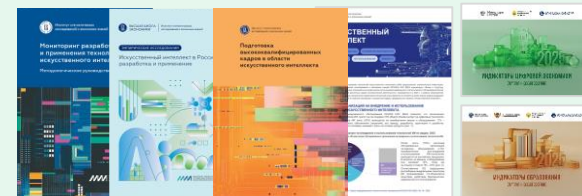
2024

- Проведение пилотных обследований
- Расчет значений показателей
- Предложения по внедрению в практику федерального статнаблюдения

2025

- Федеральное статнаблюдение по всем этапам жизненного цикла технологий

Информационная база для анализа рынка, оценки эффектов от внедрения ИИ, хода реализации госполитики, бизнес-стратегий, формирования интегральных показателей и др.



issek.hse.ru





Для организации статистики необходимо иметь четкое определение и систему классификаций

Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений

Источник: Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года.

Классификация технологий ИИ

Соответствие основным стратегическим документам (ФП, ДК ВТН)

Отражение функциональной области (классы), выполняемой функции (подклассы)

5 классов

41 подкласс

Технологии искусственного интеллекта – совокупность технологий, охватывающая:

- обработку визуальных данных, включая компьютерное зрение
- обработку звуковых данных, включая распознавание и синтез речи
- обработку текста
- интеллектуальную поддержку принятия решений и управления
- технологии повышения эффективности искусственного интеллекта

Классификация товаров и услуг, связанных с технологиями ИИ

Дополнение ОКПД2 на уровне класса, подкласса, группы, подгруппы, вида

Связь с классификатором технологий ИИ

4 группы

91 подгруппа

Товары и услуги, связанные с технологиями искусственного интеллекта, представляют собой:

- первичные продукты искусственного интеллекта (компоненты искусственного интеллекта)
- товары, содержащие компоненты искусственного интеллекта
- услуги, оказываемые с использованием искусственного интеллекта
- товары и услуги, используемые в разработке, производстве и эксплуатации искусственного интеллекта



Выстраивание системы показателей по всем этапам жизненного цикла технологий ИИ: ресурсы – создание – применение – эффекты

Система показателей мониторинга разработки и применения технологий искусственного интеллекта

Критерии отбора

- Массовость и постоянство явления
- Возможность своевременного получения данных, их регулярного обновления, объективной оценки
- Гармонизация с международными и национальными статстандартами
- Точность и однозначность формулировок

4 рубрики

>100 показателей

1. Наука и технологии в области искусственного интеллекта
 - 1.1. Исследования и разработки
 - 1.2. Публикационная активность
 - 1.3. Патентная активность
 - 1.4. Разработка передовых производственных технологий
2. Реализация товаров и услуг, связанных с технологиями искусственного интеллекта
 - 2.1. Производство
 - 2.2. Инновационная деятельность
3. Применение искусственного интеллекта
 - 3.1. Затраты на внедрение и использование искусственного интеллекта
 - 3.2. Использование технологий искусственного интеллекта
 - 3.3. Использование передовых производственных технологий
4. Ресурсы развития искусственного интеллекта
 - 4.1. Инфраструктура
 - 4.2. Занятость и компетенции
 - 4.3. Подготовка кадров

Источники

- Специализированное обследование организаций
- Специализированное обследование вузов
- Базы данных по показателям патентной и публикационной активности
- Данные Росстата по формам ФСН:
 - № 2-наука
 - № 4-инновация
 - № 1-технология
 - № 3-информ
 - № ВПО-1
 - № 1-ПК
- Иные открытые источники



Для оценки показателей создания, внедрения и использования ИИ, подготовки кадров организованы специализированные обследования

Выборочное обследование организаций

2.3 тыс. организаций

Структура анкеты

- исследования и разработки в области ИИ
- использование и планы по внедрению ИИ
- области применения ИИ
- затраты на внедрение ИИ
- препятствия для использования ИИ
- производство товаров и услуг, связанных с ИИ
- кадры с компетенциями в области ИИ
- создание и хранение массивов больших данных
- результаты внедрения ИИ

Сплошное обследование вузов

1.2 тыс. вузов

Структура анкеты

- образовательные программы в области ИИ и формы их реализации
- контингент обучающихся (численность, прием, выпуск)
- научно-педагогические кадры
- цифровая инфраструктура для реализации образовательных программ в области ИИ

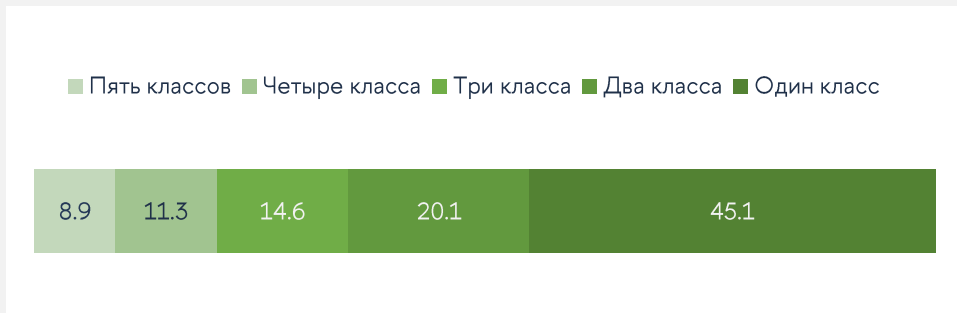


Начиная с итогов за 2024 г., внедрены в практику ФСН
по формам № 2-наука, 4-инновация, 3-информ, 1-ИТ



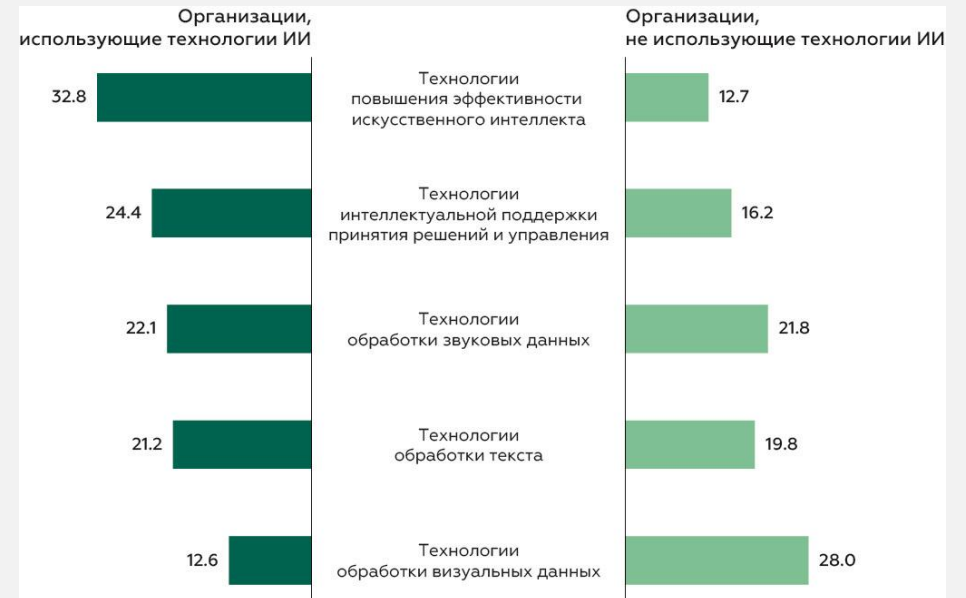
Общая тенденция в стратегиях организаций – расширять практику применения ИИ

Распределение организаций по числу используемых классов технологий ИИ: 2023*, % от числа обследованных организаций, использующих ИИ



* Рассматриваются следующие классы технологий ИИ: обработка текста; обработка звуковых данных, включая распознавание и синтез речи; обработка визуальных данных, включая компьютерное зрение; интеллектуальная поддержка принятия решений и управление; повышение эффективности искусственного интеллекта.

Планы организаций по внедрению в ближайшие три года технологий ИИ по классам: 2023, в % от числа обследованных организаций соответствующей группы





Уровень применения и дальнейшее расширение использования ИИ зависит от финансовых возможностей организаций

145.7 млрд руб.*

объем затрат на технологии ИИ

* Оценка ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным спецобследования и Росстата.

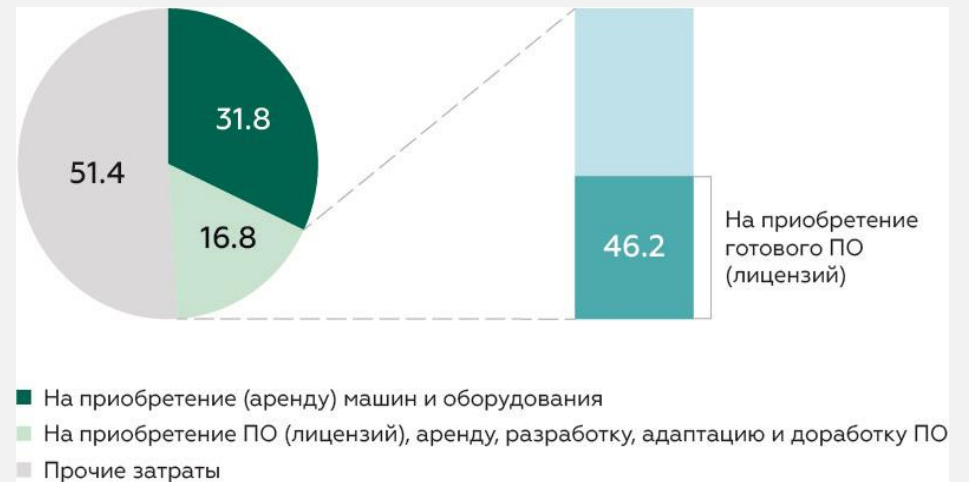
>50%

доля собственных средств в структуре затрат на ИИ

15%

от общего объема затрат на цифровые технологии

Структура затрат обследованных организаций на внедрение и использование технологий ИИ по видам: 2023, %



Подводя итог

Система статистического измерения полного жизненного цикла технологий дает возможность:

- отслеживать развитие ИИ от разработки соответствующих технологий и производства связанных с ними товаров и услуг до внедрения и использования ИИ в отраслях экономики и социальной сферы
- проводить оценки эффектов от внедрения, а также оценивать влияние на благосостояние людей

ИИ во многом может способствовать достижению ЦУР

И хотя показатели по ИИ непосредственно не включены в систему индикаторов ЦУР, влияние этих технологий следует учитывать в рамках почти всех целей устойчивого развития





Спасибо за внимание!

Гульнара Абдрахманова

E-mail: gabdrakhmanova@hse.ru