



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПРИКЛАДНОГО РАЗВИТИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА



Влияние нормативно-правового регулирования ИИ на вызовы промышленности

О центре

Федеральное государственное автономное учреждение

«Федеральный центр прикладного развития искусственного интеллекта» (ФГАУ «ФЦПР ИИ», Федеральный центр прикладного развития искусственного интеллекта) – экспертно-аналитический центр компетенций по поддержке развития и прикладного внедрения технологий искусственного интеллекта.

«ФГАУ «ФЦПР ИИ» обеспечивает комплексное сопровождение отбора и внедрения технологий ИИ на промышленных предприятиях, в процессы Минпромторга России, его подведомственных организаций и поддержку цифровой трансформации Минпромторга России.

Ключевые направления деятельности



Поддержка внедрения решений в области ИИ



Формирование каталога ИИ-решений



Поддержка цифровой трансформации промышленности



Содействие экспорту российских цифровых решений



Участие в разработке национальных и международных технических стандартов



Развитие медицинских технологий



Образование в сфере ИИ



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПРИКЛАДНОГО РАЗВИТИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Миссия центра

Содействие технологическому развитию и цифровой трансформации России, экспертная поддержка госсектора и отечественных промышленных предприятий, продвижение страны и российских предприятий на лидирующие технологические позиции в мире

95

Профессиональных специалистов

40

Технологических партнеров

50

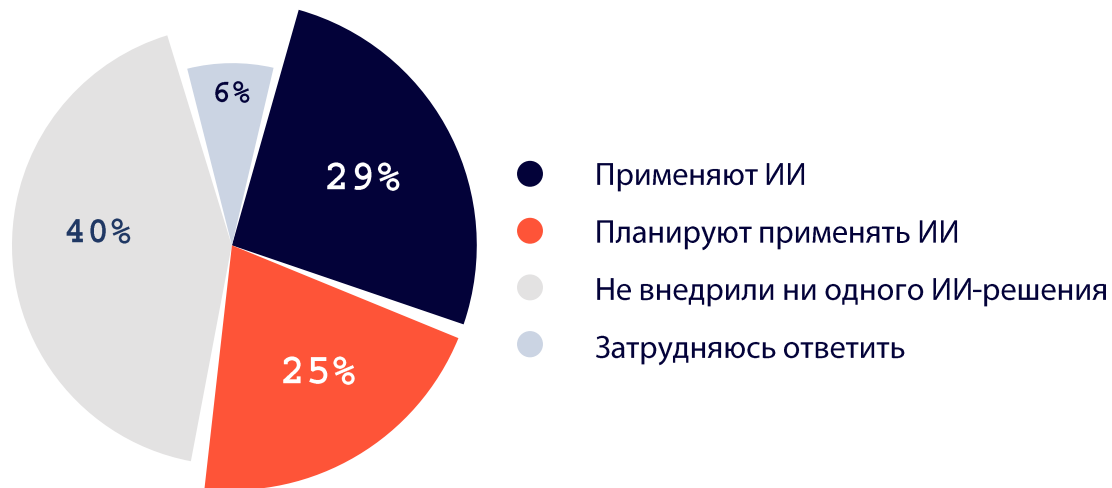
Направлений деятельности

231

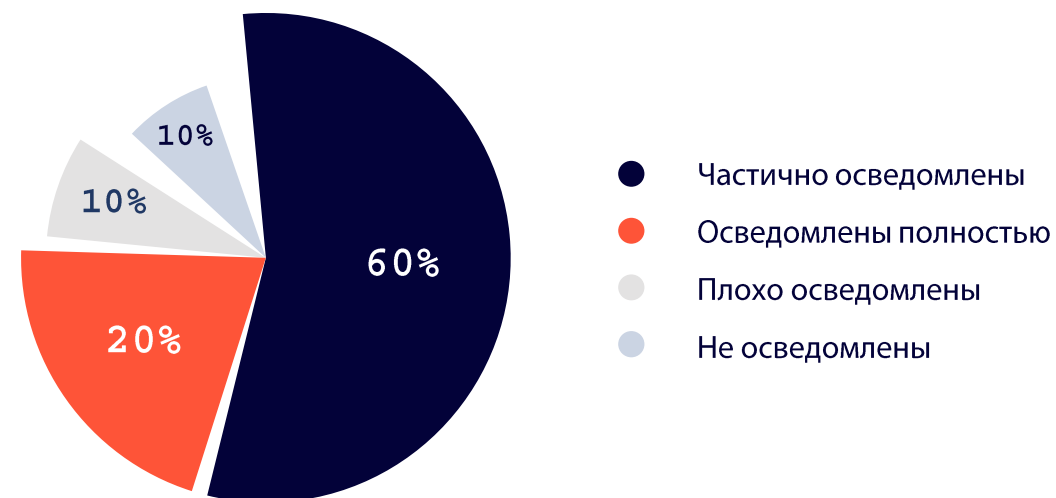
Стратегических проектов

Внедрение ИИ-решений

Применение технологий ИИ:



Осведомленность о возможностях ИИ:



Ключевые барьеры внедрения ИИ-решений:

- ₽ Недостаток финансирования
- 🗑 Избыточные и устаревшие НПА, мешающие внедрению ИИ-решений
- 📋 Отсутствие стандартизации и регламентов
- 📄 Отсутствие методик и трудности планирования внедрения ИИ-решений

Каждое **6-е** предприятие

столкнулось с негативным опытом внедрения ИИ

- 🏢 Консервативное руководство
- 👤 Дефицит кадров, имеющих необходимые компетенции в сфере искусственного интеллекта
- 🧠 Риски несовместимости ИИ-решений с отечественным ПО
- 📋 Отсутствие чёткого понимания всех возможностей ИИ

Основные барьеры использования промышленных данных

ФГАУ «ФЦПР ИИ» проведено исследование, целью которого было определение источников получения промышленных данных, цели их использования, барьеры, мешающие сбору, обработки промышленных данных и обмену ими.

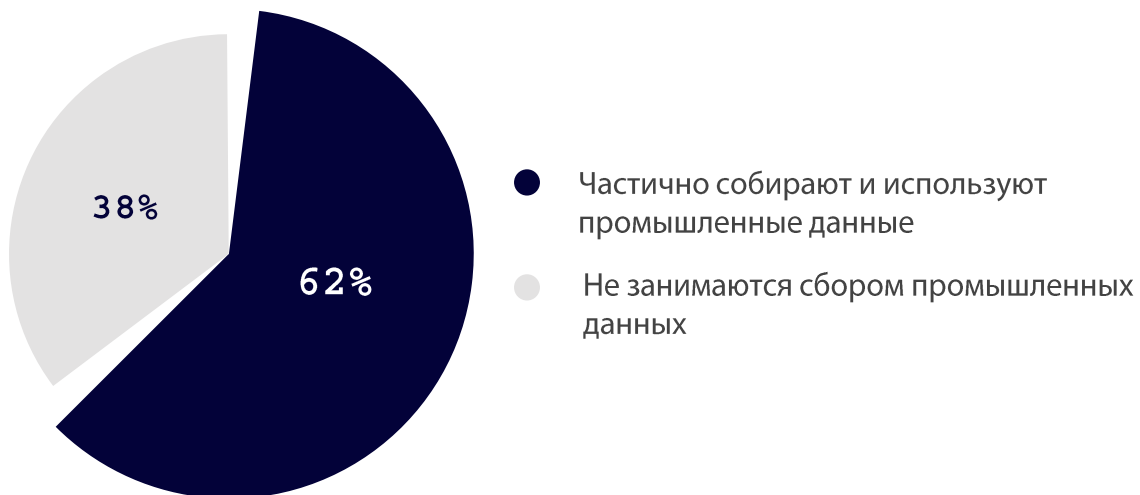
Основные источники данных:

- Собственные источники данных
- IoT-датчики
- SCADA

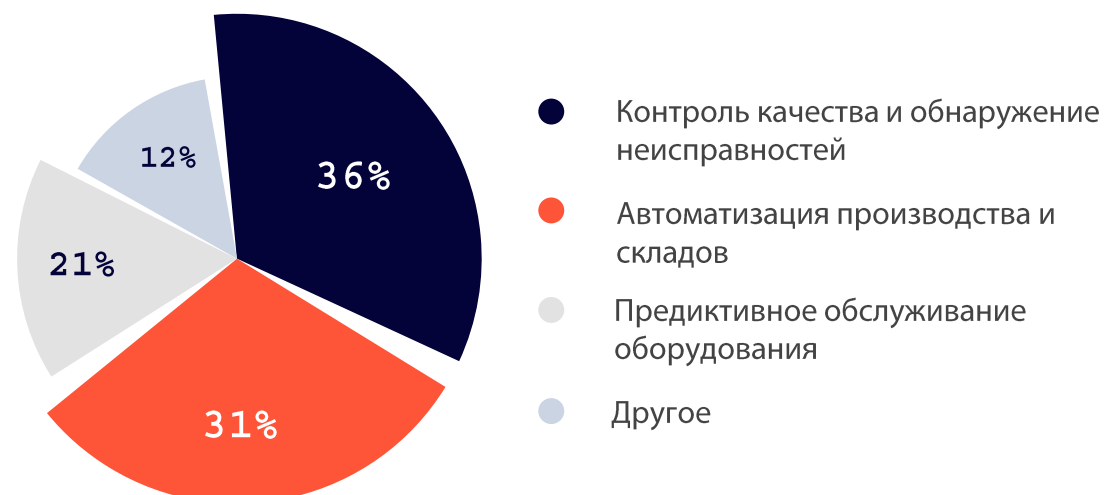
Основные источники данных:

- Химическая промышленность
- Металлургия
- Машиностроение
- Пищевая промышленность
- Судостроение
- ОПК
- Энергетика
- Двигателестроение

Использование промышленных данных:



Цели использования промышленных данных:



Рейтинг цифровизации промышленных предприятий по отраслям

Данные по анкетам предприятий. Кол-во предприятий - (90)
Данные за указанный промежуток времени

| Краткое наименование предприятия | Отрасль | Период | Статус | Дата подачи анкеты | ОГРН | Размер | Уровень цифровизации осн. БП | Уровень цифровизации всп. БП | Уровень развития ИТ на предприятии | Уровень цифровизации (общий) |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------|---------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| АО "УКБП" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 28.03.2024 | 1027301160798 | Крупное | 83.4 | 68.05 | 51.1 | 67.52 |
| АО "ОДК-АВИАДВИГАТЕЛЬ" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 21.01.2025 | 1025900890531 | Крупное | 79.97 | 70.78 | 80.06 | 76.93 |
| ПАО "ОДК-САТУРН" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 09.01.2025 | 1027601106169 | Крупное | 79.17 | 79.73 | 68.31 | 75.74 |
| АО "У-УАЗ" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 29.10.2024 | 1020300887793 | Крупное | 74.7 | 76.04 | 59.48 | 70.08 |
| ПАО "ОАК" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 06.12.2023 | 1067759884598 | Крупное | 70.8 | 58.39 | 65.19 | 64.79 |
| АО "УЗГА" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 26.02.2025 | 1026605766560 | Крупное | 70.44 | 68.98 | 56.06 | 65.16 |
| ПАО "ЯКОВЛЕВ" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 31.01.2024 | 1023801428111 | Крупное | 70.29 | 66.72 | 62.9 | 66.64 |
| АО "ЗЛАТМАШ" | Авиационная промышленность | 1 квартал 2022 год | Анкета подтверждена | 07.04.2022 | 1097404000594 | Крупное | 69.67 | 62.54 | 64.62 | 65.61 |
| ПАО "ЭЛЕКТРОПРИБОР" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 25.07.2024 | 1026801225296 | Крупное | 69.54 | 66.36 | 61.43 | 65.78 |
| ПАО "ОДК-КУЗНЕЦОВ" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 20.01.2025 | 1026301705374 | Крупное | 69.47 | 68.36 | 52.34 | 63.39 |
| АО "ОДК-СТАР" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 13.01.2025 | 1025900895712 | Крупное | 68.63 | 64.24 | 49.39 | 60.75 |
| АО "АВИААГРЕГАТ" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 07.06.2023 | 1026301708575 | Крупное | 68.58 | 74.18 | 46.22 | 62.99 |
| АО "ОДК" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 10.01.2025 | 1107746081717 | Крупное | 67.77 | 68.41 | 69.68 | 68.62 |
| АО "ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ" | Авиационная промышленность | 3 квартал 2021 год | Анкета подтверждена | 15.10.2021 | 1077746003334 | Крупное | 67.28 | 68.62 | 82.49 | 72.8 |
| ПАО "ГИДРОАВТОМАТИКА" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 06.09.2023 | 1026301707761 | Среднее | 67.25 | 66.67 | 36.24 | 56.72 |
| ПАО "ОДК-УМПО" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 27.01.2025 | 1020202388359 | Крупное | 66.7 | 72.18 | 64.65 | 67.84 |
| АО "КРОНШТАДТ" | Авиационная промышленность | 3 квартал 2021 год | Анкета подтверждена | 23.09.2021 | 1027809176141 | Малое | 66.52 | 59.97 | 57.37 | 61.29 |
| ПАО "ТЕХПРИБОР" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 18.02.2025 | 1027804916633 | Крупное | 65.8 | 42.51 | 8.45 | 38.92 |
| АО "УАП "ГИДРАВЛИКА" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 22.03.2024 | 1110280031531 | Крупное | 65.02 | 59.07 | 49.22 | 57.77 |
| СПБ ОАО "КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 09.07.2024 | 1027802505378 | Крупное | 60.94 | 53.07 | 48.71 | 54.24 |
| ООО "НПК "ТЕХНОВТУМ" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 01.12.2023 | 1077762446761 | Малое | 60.86 | 52.96 | 25.63 | 46.48 |
| ОАО "МЗ "АРСЕНАЛ" | Авиационная промышленность | 3 квартал 2021 год | Анкета подтверждена | 02.08.2021 | 1027802490540 | Среднее | 60.8 | 60.73 | 63.83 | 61.79 |
| АО "НАВИГАТОР" | Авиационная промышленность | 1 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 20.03.2024 | 1027800538590 | Крупное | 59.17 | 59.71 | 30.9 | 49.93 |
| ООО "ТЦМ" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 17.10.2023 | 1127847457132 | Среднее | 58.08 | 56.07 | 42.56 | 52.24 |
| АО "КАЗАНСКИЙ ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2023 год | Анкета подтверждена | 25.01.2024 | 1021603881683 | Крупное | 57.94 | 59.08 | 60.63 | 59.21 |
| АО "ОДК-СПБ" | Авиационная промышленность | 2 полугодие 2024 год | Анкета подтверждена | 21.01.2025 | 1025900890531 | Крупное | 79.97 | 70.78 | 80.06 | 76.93 |

Сводный отчет по проектам цифровизации, зарегистрированным в ГИСП

Основная информация ⓘ

367

Количество проектов цифровизации

2 года 5 месяцев

Длительность внедрения

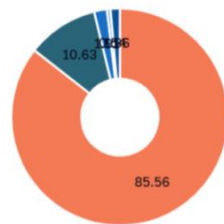
126 млн. ₽

Стоимость внедрения

81.74%

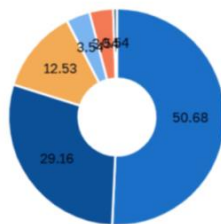
Доля импортозамещения

Дополнительная информация ⓘ



Источники финансирования

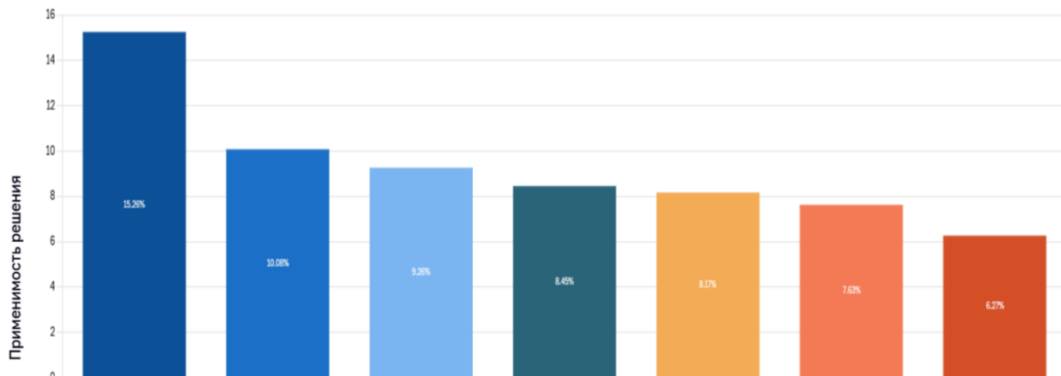
- Собственные средства
- Государственное финансирование
- Финансирование иных организаций
- Заемные средства



Тип проводимых работ

- Комплексные работы
- Внедрение новых средств и компонентов цифрового оснащения
- Модернизация существующих систем и компонентов цифрового оснащения
- Методическая / экспертная работа по определению направлений цифровизации
- Интеграция систем и компонентов цифрового оснащения
- Обучение персонала взаимодействию со средствами ИКТ и иными средствами

Применимость решения в рамках автоматизации групп бизнес-процессов ⓘ



Группы бизнес-процессов

- 1. Управление финансами
- 2. Управление подготовкой производства
- 3. Управление производством
- 4. Управление документооборотом и корпоративным контентом
- 5. Управление опытно-конструкторскими работами
- 6. Управление ИТ
- 7. Управление персоналом

Основная информация об уровне цифровой зрелости предприятий промышленности

Основная информация ⓘ

148

Количество предприятий, авторизованных в модуле 'Цифровой паспорт' **4** по сравнению с предыдущим периодом

90

Количество цифровых паспортов **14** по сравнению с предыдущим периодом

225

Количество поданных анкет **15** по сравнению с предыдущим периодом

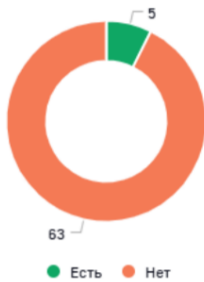
367

Количество проектов цифровизации **12** по сравнению с предыдущим периодом

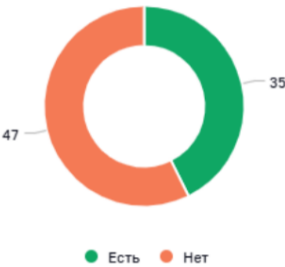
Цифровая зрелость ⓘ

| Показатель | Значение | Дельта |
|--|----------|----------|
| Цифровая зрелость | 43.83 | ↓-12.62% |
| Уровень цифровизации основных процессов | 44.23 | ↓-14.24% |
| Уровень цифровизации вспомогательных процессов | 48.66 | ↓-12.03% |
| Уровень развития ИТ на предприятии | 38.62 | ↓-11.59% |

26.1 Компьютерное зрение



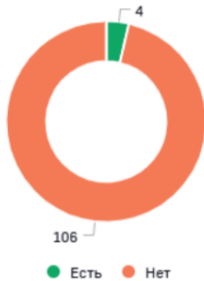
26.2 Оптическое распознавание символов



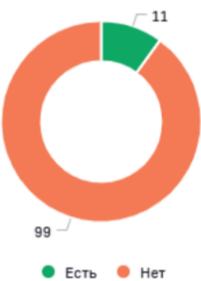
26.3 Обработка естественного языка



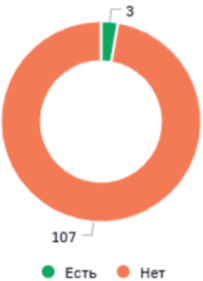
26.4 Распознавание и синтез речи



26.5 Интеллектуальная поддержка принятия решений



26.6 Перспективные методы ИИ










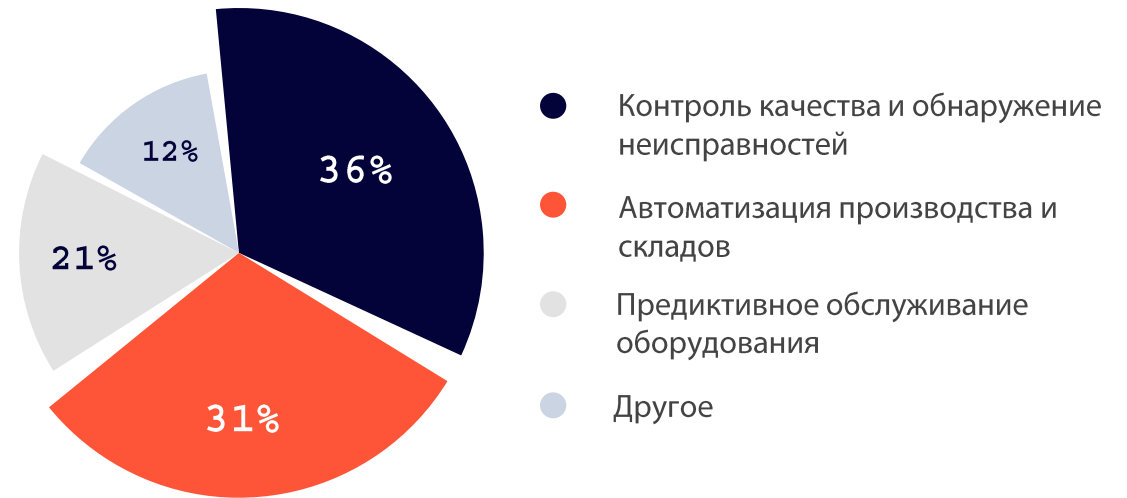
Регион: Все

Отрасль: Авиационная промышленность

Основные барьеры использования промышленных данных

Основные барьеры:

-  Недостаток нормативно-правового регулирования
-  Отсутствие корпоративных регламентов и стандартов
-  Недостаток финансирования
-  Наличие коммерческой тайны + наличие закрытых и конфиденциальных данных, особенно в крупных организациях и предприятиях с уникальными производственными процессами
-  Недостаток квалифицированных кадров
-  Уникальность оборудования и процессов
-  Отсутствие четкого понимания выгод



Исследовательские центры

Ключевые задачи исследовательских центров, прошедших процедуру отбора:

1

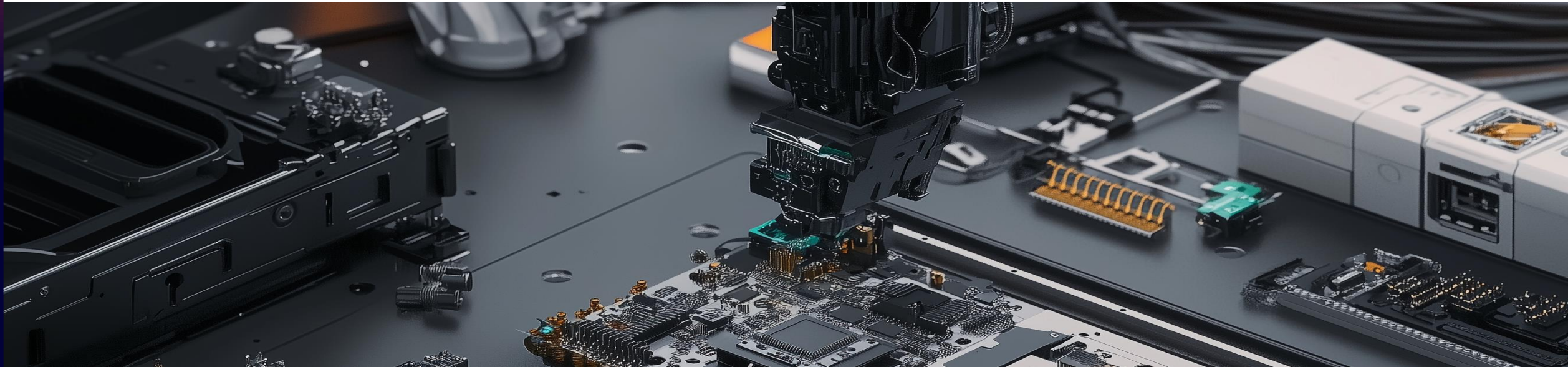
Исследования по фундаментальным направлениям, определенным по итогам форсайта в сфере ИИ, сквозные для различных отраслей

2

Прикладные исследования (не выше УГТ-7) для адаптации ГИИ и БЯМ под запросы отраслей (индустриальных партнеров);

3

Автоматизированное формирование наборов данных



Международное регулирование ИИ: ключевые шаги



Выпущено две резолюции ООН:

- О регулировании ИИ (март 2024)
- О наращивании потенциала в сфере ИИ (июнь 2024)



Совет Европы утвердил и ожидается подписание рамочной конвенции об ИИ, правах человека, демократии и верховенстве закона.



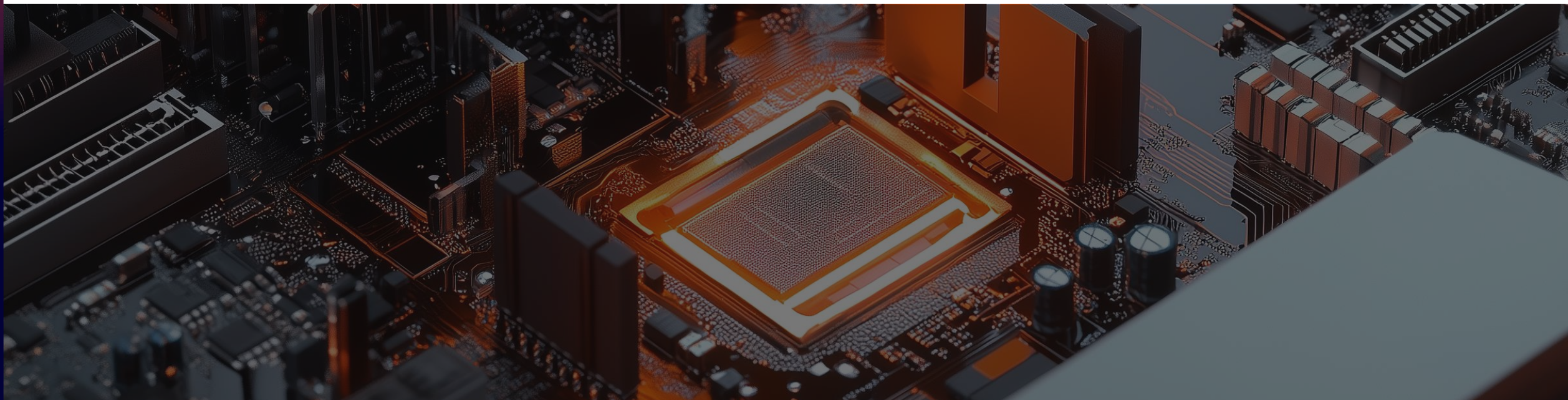
В рамках СНГ сформирована концепция проекта модельного закона об ИИ



В октябре 2023 г. создан консультативный комитет по ИИ ООН для разработки рекомендаций по регулированию в сфере ИИ



Юнеско в ноябре 2021 г. приняты рекомендации по этике в сфере ИИ.



Три глобальных подхода к регулированию ИИ

1



Консервативный

- Единый закон
- Запрет отдельных систем
- Полная регламентация
- Этические инструменты

2



Гибридный

- Комбинация стимулов и норм
- Точечные ограничения
- Секторальное регулирование
- Этика как регулятор

3



Проинновационный

- Минимум ограничений
- Саморегулирование
- Отсутствие запретительного регулирования
- Этика как основной инструмент

Национальная стратегии развития ИИ до 2030 года

Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 «Об утверждении национальной стратегии развития ИИ до 2030 года»

- поддержка Центров 3-й волны соответствует основным задачам Стратегии;
- поддержка организаций - разработчиков технологий искусственного интеллекта;
- поддержка научных исследований и разработок в целях обеспечения опережающего развития искусственного интеллекта;
- повышение уровня компетенций в области искусственного интеллекта и уровня информированности граждан о технологиях искусственного интеллекта;
- стимулирование внедрения технологий искусственного интеллекта в отраслях экономики и социальной сферы.

УТВЕРЖДЕНА
Указом Президента
Российской Федерации
от 10 октября 2019 г. № 490

НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ развития искусственного интеллекта на период до 2030 года

I. Общие положения

1. Настоящей Стратегией определяются цели и основные задачи развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, а также меры, направленные на его использование в целях обеспечения национальных интересов и реализации стратегических национальных приоритетов, в том числе в области научно-технологического развития.

2. Правовую основу настоящей Стратегии составляют Конституция Российской Федерации, Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации", указы Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года", от 9 мая 2017 г. № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы", от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации" и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие направления применения информационных технологий в Российской Федерации.

3. Настоящая Стратегия является основой для разработки (корректировки) государственных программ Российской Федерации, государственных программ субъектов Российской Федерации, федеральных и региональных проектов, плановых и программно-целевых документов государственных корпораций, государственных компаний, акционерных обществ с государственным участием,



Определяет цели и задачи развития ИИ в России



Является основой для разработки государственных программ и проектов



Правовая основа включает Конституцию РФ, федеральные законы и указы Президента

Наиболее актуальные проблемы для России в 2025 году



Регулирование генеративного ИИ

- распределение ответственности за генерацию незаконного контента
- принадлежность прав на контент и данные для обучения



Регулирование дипфейков

- использование голоса и изображения человека без согласия
- использование в незаконных целях

К чему хочется прийти в рамках системы регулирования ИИ к 2027 году:



Адаптированы лучшие мировые практики регулирования и интегрированы в российскую действительность



Сняты избыточные административные барьеры

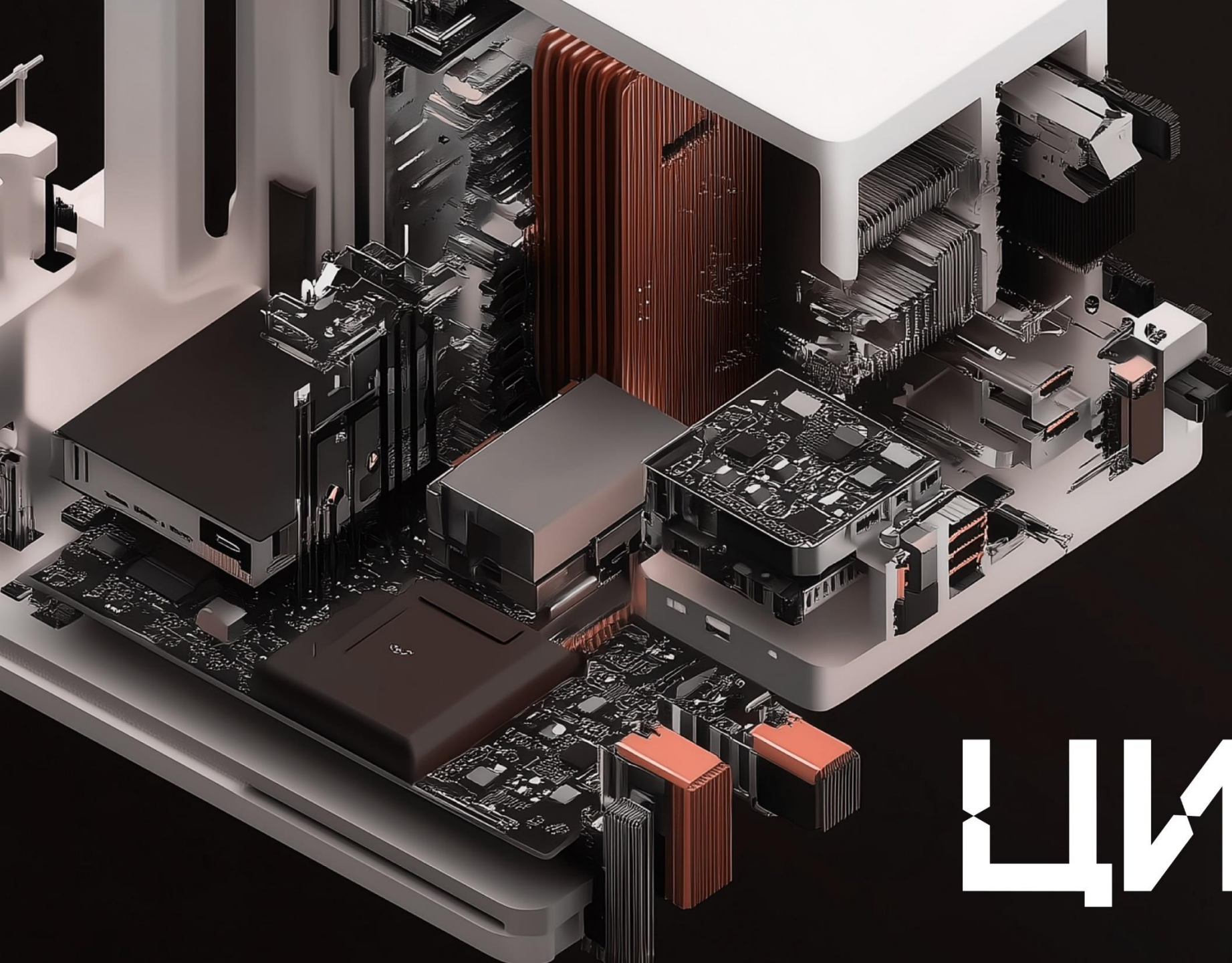


Все подходы к регулированию пилотируются в режиме этики ИИ и ЭПР



Россия влияет на формирование мирового и регионального регулирования

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



ЦИТ

ЦИФРОВЫЕ
ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПРИКЛАДНОГО РАЗВИТИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА



Шантаев Эдуард Борисович

Генеральный директор

ФГАУ «Федеральный центр прикладного развития искусственного интеллекта»
Министерства промышленности и торговли Российской Федерации

Благодарю за внимание!



ФЦПРИИ.РФ



t.me/fcprii