

Научно-консультативного совета (НКС) по правовым,  
психологическим и социально-экономическим проблемам  
общества ООИ РАН

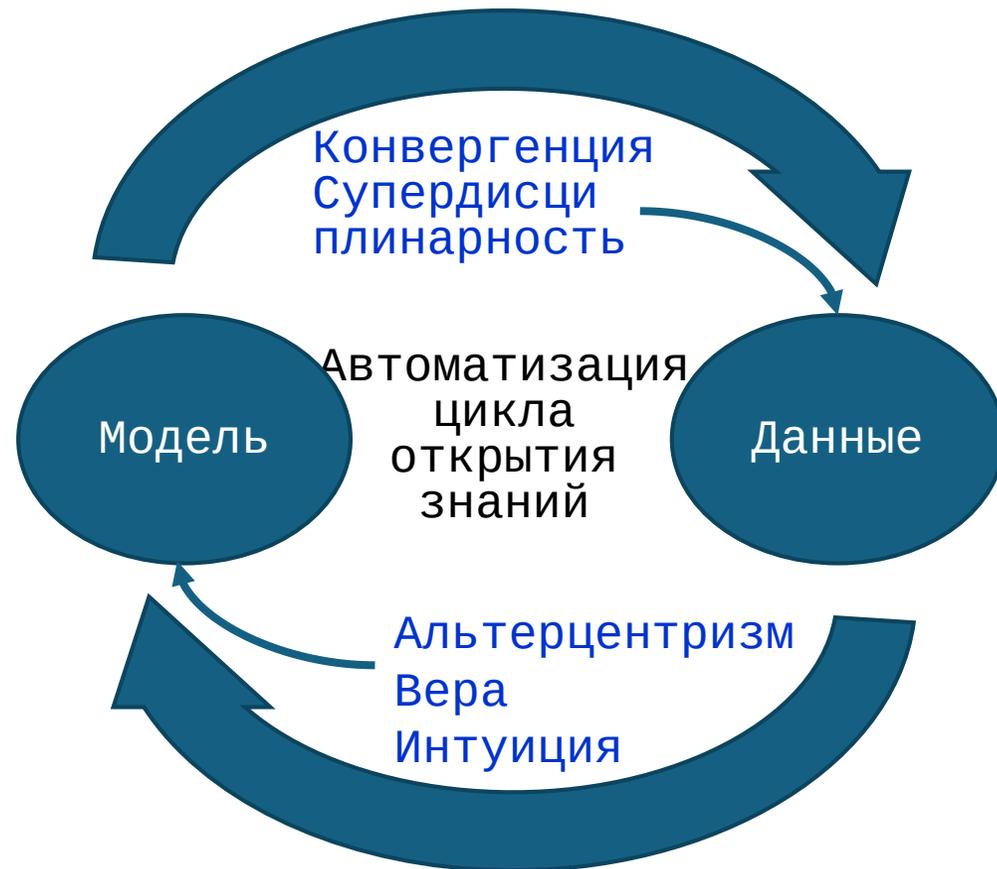
«Прикладные возможности искусственного интеллекта».  
Рабочий завтрак у Тосуняна, Москва, 8 ноября 2025 г.

# *Влияние искусственного интеллекта на национальные цели развития и научно- технологические приоритеты России*

Ворожихин Владимир Вальтерович – к.э.н., в.н.с.  
РЭУ им. Г.В. Плеханова, в.н.с. ИПРАН РАН

# Автоматизированный цикл открытия знаний

Планирование эксперимента



Изучение модели

Schneider, T. - дополнено

Данные позволяют исследователю сформировать представления о модели. Модель позволяет спланировать эксперимент, в результате которого появляются новые или уточненные данные. Этот циклический процесс повторяется, и в результате формируются новые знания, отражающие новые данные, их интерпретацию и модель.

Понимание играет ключевую роль в формировании гипотез и планировании экспериментов. Важно, чтобы научное понимание было частью автоматизированных моделей – это позволит существенно повысить качество моделирования и ускорить процесс открытия новых знаний.

Формирование такого итеративного процесса позволяет создавать модели, обучающихся на основе наблюдений и целенаправленного моделирования. Две части процесса, «Данные» и «Модель», будут значительно различаться в зависимости от задаваемого научного вопроса, но две другие части модели, «Изучение модели» и «Проектирование эксперимента», будут иметь много общего. один вопрос к другому; именно здесь универсальные модели ИИ могут сыграть важную роль.

# ИИ-ученый

- ИИ в этом году успешно прошел тест Тьюринга, 73% посчитали его человеком, но пока ИИ не вышел на уровень понимания человека
- к 2050 году ожидается решение нобелевской задачи Тьюринга – автономное выполнение ИИ исследований уровня Нобелевской премии.
- Специализация применения ИИ в науке: вычислительные микроскопы, источник вдохновения, агент понимания
- 4 направления будущего использования ИИ. Оракул используется для генерации новых гипотез из огромного количества литературы. Суррогат может расширить возможности сбора, дополнения и генерация суррогатных данных. Квант способен провести анализ данных за пределами человеческих возможностей по сложности и скорости. Арбитр поддерживает экспертизу и рецензирование, объективность и эффективность оценки результатов научной деятельности.
- Чтобы ИИ был эффективным в научных открытиях, он должен обладать характеристиками успешных ученых-людей, такими как креативность, любознательность и понимание, что требует формализовать представления о творчестве, любопытстве, познании и понимании в человеческом контексте
- ИИ пока не стал автономным ученым – он младший партнер человека в науке

# ИИ-ученый: проблемы

- Экзистенциальные риски (RAND, NASEM): ядерная война, патогены, биотерроризм («обиженный аспирант») – последний является экзистенциальным!!!
- Изменение познания, рост значения интуиции, веры, воображения
- ИИ-это зеркало, которое отражает человека знания или невежество.
- «Гниение мозгов» ГИИ: снижение качества информации за счет получения большого объема инфо из соц. сетей.
- ИИ контролирует (влияет на) половину информационных Интернет-потоков
- ИИ меняет организационные схемы организации бизнеса, выходя за рамки организации
- Подробный анализ глобальной консалтинговой компании McKinsey & Company более 400 вариантов использования ИИ в 19 различных отраслях и девяти бизнес-функциях показал, что наибольшая потенциальная ценность ИИ в первую очередь связана с областями, связанными с

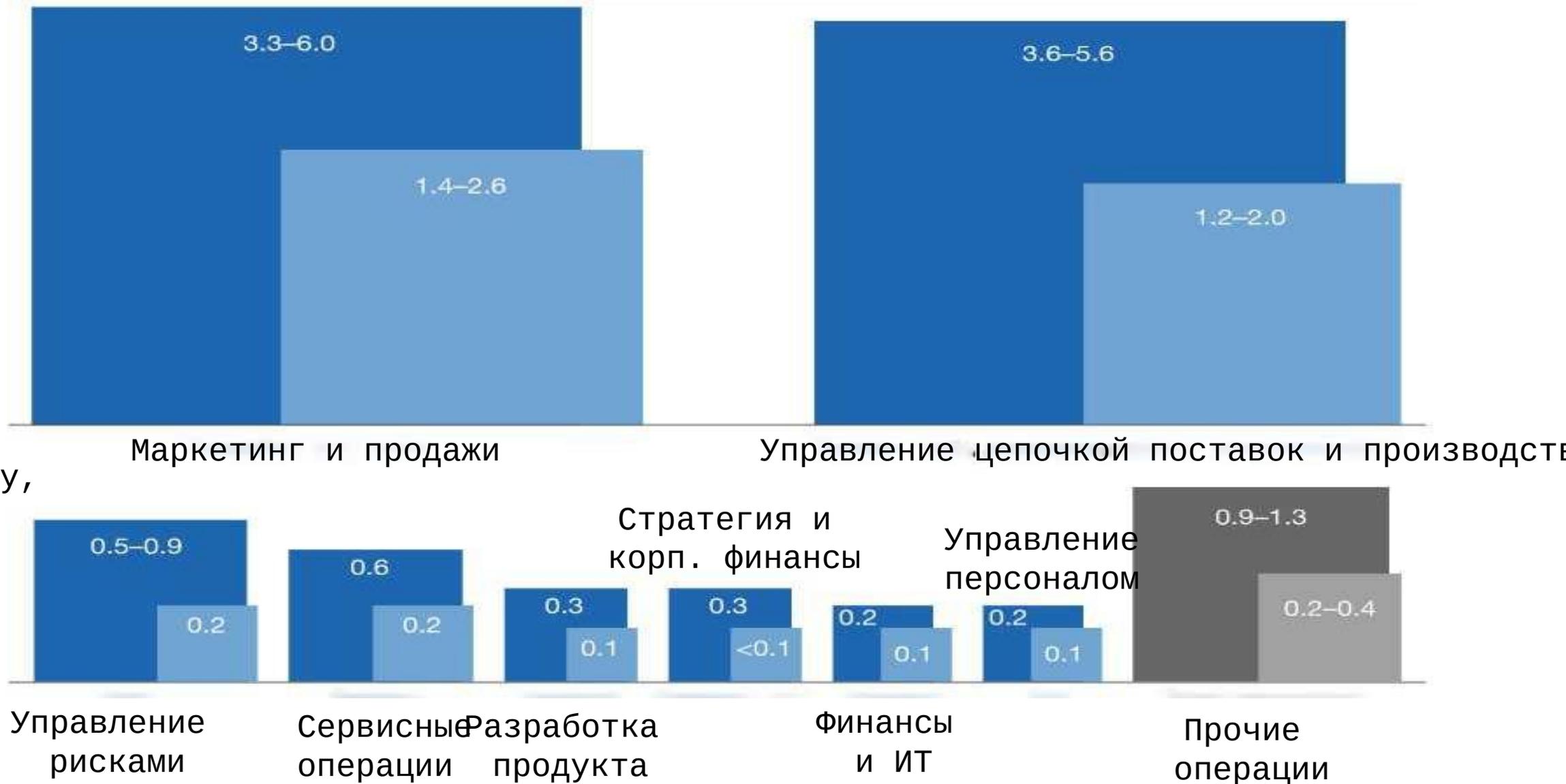
# Потенциальная ценность ИИ, трлн. \$

С помощью продвинутой аналитики

9,5 – 15,4

С помощью ИИ

3,5 – 5,8



McKinsey,  
04.2018

# Эволюционный взгляд на *homo methodologicus*: ОСНОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И НАУКИ БУДУЩЕГО

10 Методология мегапроекта создания лучшего будущего как экосистемы человечества на





# Научное обеспечение инструментария управления ЭБ СТР России

Систематические исследования 7 групп (повторные - непрерывные - сетевые - трансляционные - трансформационные - сложности - будущего) - развитие мета-анализа

МОК - традиционные (социо-электронные)

## Факторы внешнего воздействия

Международное законодательство, нормы и правила. Геополитическая ситуация. Введённые санкции и контрсанкции. Природные катаклизмы. «Чёрные лебеди»  
Мощь стран влияния

## Факторы

## жизнестойкости

Свойства среды присутствия  
Объект агрессии - общество в целом и его отдельные элементы - физические и юридические лица  
Ресурсы и средства, которыми располагает общество (мощь)  
Действия объекта агрессии и время её

Каналы влияния  
PESTELGIVD

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА  
ЭКОНОМИКИ  
ЭКОСИСТЕМЫ «РОССИЯ»

НАЦИОНАЛЬНАЯ  
ИННОВАЦИОННАЯ  
СИСТЕМА

РОССИЙСКАЯ НАУКА  
КАК СИСТЕМА  
ОРГАНИЗАЦИИ  
ПОЗНАНИЯ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ  
НАУКА

## Мультимодельный комплекс метауправления ЭБ СТР

(актуализация сети ЦД агентов экосистемы и подсистем ЭЗ, НЗ, НИС, ЦП и )

ЦД системы и всех агентов к внешних ЦД

Мультимодельный комплекс диагностики и оценки взаимодействия за пределами бинарных

Целостное представление системы экономической

# Высшее образование как инструмент ИИ-трансформации стран

КНР	США
<p>«Модернизация образования в Китае до 2035 года» (2019)</p> <p>НТИ – в числе первоочередных задач правительства достижения к 2035 г. глобального лидерства в области инноваций (14 пятилетний план)</p> <p>Программа действий по повышению научной грамотности населения КНР (2021-2035 гг.)</p> <p>План построения сильной нации посредством образования (2024–2035 гг.) – 11 разд., 38 пункт.</p> <p>Проект 101: интеллектуальное образование. Система учебников «Проекта 101» по искусственному интеллекту</p> <p>В 2018 году Сианьский университет Цзяотун создал первую в стране группу специальностей в области искусственного интеллекта, разработал восемь основных учебных программ, реформа «ИИ+», «класс без границ»</p> <p>Опубликован «Отчёт об исследовании стратегической подготовки специалистов в</p>	<p>Стратегия победы: RESET, PREVENT, BUILD: A Strategy to Win America's Economic Competition with the Chinese Communist Party (12.12.2023)</p> <p>Указ Президента (Джо Байден) о безопасном, надёжном и заслуживающем доверия ИИ (Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence) США (30.10.2023)</p> <p>В рамках реализации Указа в США в начале 2024 г запущен рассчитанный на два года пилотный проект - Национальный исследовательский ресурс по искусственному интеллекту (NAIRR), платформа для взаимодействия исследователей и экспертов, знакомства с успешными практиками создания ИИ-моделей</p> <p>Количество указов, затрагивающих сферу образования, составило 19 из общего числа 216 указов, принятых с 20 января до сентября 2025, в т.ч. Указ №14277 от 23.04.2025 «Развитие образования в области</p>

# Что можно сделать для сокращения разрыва 1

1. Очередной технологический взрыв ожидается к 2040 г: в 2036-2037 гг. КНР или США по прогнозам создадут сильный ИИ. К 2040 г. нужно готовиться: нужен мегапроект широкомасштабного социального восприятия сильного и прикладного ИИ.
2. Нужна подготовка персонала к широкомасштабному применению ИИ. По технологиям существенно отстаем и догнать не сможем. Достижения отечественной электроники несопоставимы с 2 нм. Нужен целенаправленный проект развития гибридного ЧИИ. Технологии значимы, если встроены в деятельность ИЭП. ИИ – это зеркало глубоких междисциплинарных знаний или невежества.
3. Формирование целостного видения развития на основе «неизбежного будущего» (термин Переслегина). Нужно сформировать целостное видение на основе 6G-матрицы будущего: 6G решает семантические и мультисенсорные задачи, поддерживает социальные связи, обеспечивает эффективные информационные, научные и деловые коммуникации и взаимодействия, возможности развертывания ИИ
4. Цифровые интеллектуальные инструменты - цифровые двойники (ЦД): система моделей разного уровня абстракции, начиная от суррогатных до детализированных, должны быть увязаны в сеть, распределенно управляемую агентами с применением ИИ. Централизованные модели для сложного мира с сотнями триллионов параметров неработоспособны
5. Замещение лакун развития науки возможно сложными оценками сложных агентов – человека и социума, самооценки и взаимной оценки, прогнозов ЦД, которые интегрируются по видам деятельности и территориям.

# Что можно сделать для сокращения разрыва 2

6. Последовательно реализуются приоритеты: обеспечение текущих нужд, управление рисками, гибкое развитие и адаптация к изменениям, создание лучшего будущего с согласованным видением. НО! Созданием будущего должна заниматься хотя бы одна региональная ИЭП: нужны принятые технологии предпринимателями. Лучше – ядро развития РФ из 10 регионов, представляющих 50% экономики, в крайнем случае Москва и область – 25%. В зависимости от ситуации расширяется или сужается пространство (территория) реализации проекта.

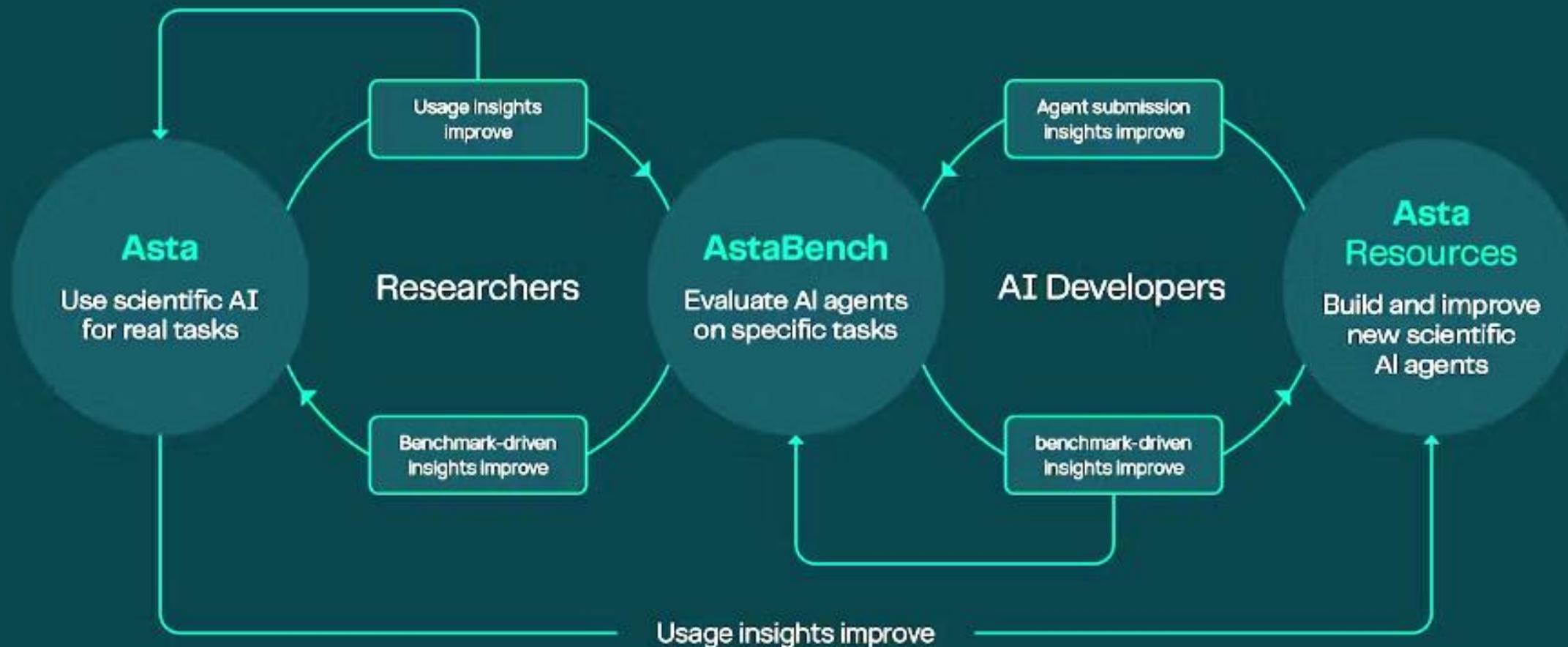
7. Конкурентоспособность науки требует создания конкурентного способа ее организации - не только через учреждения, но и исследовательской сети персоналий с ИИ- и peer-to-peer- оценками научной информации от идей до промышленно освоенных технологий. Экспертиза должна быть автоматизированной и введена в процесс исследований.

8. От двойного слепого нужно перейти к открытому рецензированию, а отбор материалов для научных изданий должен происходить редакторами из репозиториев персоналий с учетом ИИ- и peer-to-peer- оценки. Исследователей от писания «штук» нужно вернуть в творчество по решению важнейших задач, стоящих перед страной. Для этого нужно определить результаты научной деятельности, значимой для России.

9. Необходим переход к интеллектуальным предпринимательским системам регионов, обеспечивающим баланс между прошлым и будущим (амбидекстрия), социальной и технологической сферой, обеспечением текущих потребностей-управление рисками-гибкое управление и адаптацию- создание лучшего (благоприятного, желаемого) будущего, согласованное видение которого непрерывно совершенствуется и наполняется передовыми технологиями.

# Система обратной связи экосистемы агентов, способствующая научным открытиям Asta

## Asta feedback loops



# Трансформация представлений о безопасности

- Переход от безопасности государства к безопасности человека (Ассамблея ООН, 1994)
- В условиях прозрачности границ для информационных и экономических взаимодействий происходит переход от безопасности периметра к безопасности агентов и процессов
- Формирование стандартов безопасности с нулевым доверием (NIST)
- Формирование киберпространства и кибербезопасности у материальных объектов
- Интеграция множественных представлений Безопасности 1 и Безопасности 2, Safety, Security
- Использование цифровых технологий, ИИ, ГИИ и ЧИИ для стратегической разведки, упрощенные операции, управление надежной работой, масштабирование, повышение безопасности, экономия средств для материального и виртуального пространства агентов

