

Институт математических исследований сложных систем
Аналитический центр ИМИСС МГУ
АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**Перестройка организационной модели науки
США в 2025–2026 годах**

Миссионно-платформенные механизмы, искусственный интеллект для научных исследований, инфраструктура доказательности и выводы для российского контура

Материалы актуализированы по состоянию на 5 августа 2026 года

Москва, 2026

Аннотация

В исследовании рассматривается формирующаяся в США в 2025–2026 годах система новых организационных, финансовых и инфраструктурных механизмов научно-технологической деятельности. Анализ охватывает доклад Управления по научно-технологической политике Белого дома «Science: A New Golden Age», меморандум приоритетов исследований и разработок на 2028 финансовый год, инициативу Национального научного фонда NSF X-Labs, законопроект H.R. 6572 о возможном создании X-Labs в системе Национальных институтов здравоохранения и программу Genesis Mission под руководством Министерства энергетики США.

Центральная аналитическая рамка работы - различие декларируемой доктрины и административной практики. Официальные документы сохраняют значение фундаментальных исследований, но одновременно формируют портфель миссионных программ, автономных исследовательских организаций, этапного финансирования, вычислительных и модельных платформ, научных агентов и автономных лабораторий. При этом бюджетные, кадровые и управленческие решения создают заметный зазор между заявленными принципами и их реализацией.

Для российского контура предлагается не механическое воспроизведение американских форм, а собственная научно-технологическая ниша - инфраструктура доказательности для науки, ускоряемой искусственным интеллектом: прослеживаемое происхождение данных, онтологии и графы утверждений, воспроизводимые вычисления, оценка и допуск интеллектуальных систем, контроль неопределённости и участие человека в критических решениях.

Основной вывод. Наука всё в большей степени организуется не только вокруг отдельных проектов и публикаций, но и вокруг устойчивых научно-технологических способностей: данных, моделей, приборов, вычислительных сред, платформ проверки и автономных команд. Конкурентоспособность определяется уже не одним объёмом финансирования, а скоростью формирования таких способностей при сохранении доказательности результата.

Ключевые слова: научная политика; организация науки; миссионные исследования; NSF X-Labs; Genesis Mission; искусственный интеллект для науки; автономные лаборатории; инфраструктура доказательности; инженерия знаний; воспроизводимость.

Abstract

The study examines the emerging system of organisational, financial and infrastructural mechanisms of science and technology activity in the United States in 2025–2026. It analyses the White House report Science: A New Golden Age, the Fiscal Year 2028 research and development priorities memorandum, the NSF X-Labs initiative, H.R. 6572 concerning a possible X-Labs programme within the National Institutes of Health, and the Genesis Mission led by the U.S. Department of Energy.

The central analytical distinction is between declared doctrine and administrative practice. The official framework preserves the role of foundational research while adding mission portfolios, autonomous research organisations, milestone-based funding, federated AI and computing infrastructure, scientific agents and autonomous laboratories. For the Russian context, the study proposes a distinct niche: an evidence infrastructure for AI-accelerated science, including

data provenance, ontologies and claim-evidence graphs, reproducible computation, model evaluation, human oversight and institutional responsibility.

Keywords: science policy; research organisation; mission-oriented research; NSF X-Labs; Genesis Mission; AI for science; autonomous laboratories; evidence infrastructure; knowledge engineering; reproducibility.

Рекомендуемая библиографическая запись

Аналитический центр ИМИСС МГУ. Перестройка организационной модели науки США в 2025–2026 годах: миссионно-платформенные механизмы, искусственный интеллект для научных исследований, инфраструктура доказательности и выводы для российского контура. Аналитическое исследование. Москва, 2026.

Ключевые результаты

№	Результат	Содержание
1	Модель Буша не отменяется формально	Официальные документы сохраняют государственную поддержку фундаментальной науки, но предлагают изменить процедуры, набор исполнителей и способы оценки.
2	Возникает средний организационный масштаб	X-Labs заполняют разрыв между лабораторией одного исследователя и национальным центром: постоянная команда, автономия, инфраструктура и измеримая цель.
3	ИИ становится инфраструктурой науки	Genesis Mission соединяет данные, вычисления, модели, приборы, цифровые двойники, агентов и автономные лаборатории в федеративном контуре.
4	Верификация становится ограничивающим фактором	Ускорение генерации гипотез и результатов требует сопоставимого ускорения проверки, воспроизводимости и контроля происхождения данных.
5	Главный риск - зазор между доктриной и практикой	Поддержка фундаментальной науки декларируется одновременно с бюджетными сокращениями, институциональной перестройкой и усилением политической подотчётности.
6	Российская ниша - доказательность	Для российского научно-технологического контура перспективным направлением является методология проверяемых знаний, воспроизводимости и доверенного искусственного интеллекта.

Методология и границы исследования

Настоящая работа подготовлена Аналитическим центром ИМИСС МГУ и посвящена анализу происходящей в 2025–2026 годах перестройки организационной модели научно-технологической деятельности США. Предметом анализа выступают три взаимосвязанных контура: доктринальные документы (доклад Управления по научно-технической политике Белого дома «Science: A New Golden Age» и меморандум приоритетов исследований и разработок на 2028 финансовый год), новые институциональные механизмы (инициатива NSF X-Labs и законопроект об аналогичной программе в системе Национальных институтов здравоохранения США) и инфраструктурная программа Genesis Mission, реализуемая под руководством Министерства энергетики США.

Исследование выполнено методом аналитического обзора открытых источников. Все существенные количественные показатели проверены не менее чем по двум независимым источникам, как правило включающим первичный (официальный) и вторичный (научная и отраслевая печать) источники. Закрытые ведомственные данные, материалы ограниченного доступа и непубличные оценки в работе не используются. Правовые характеристики зарубежных и российских актов приводятся в аналитических целях и не являются юридическим заключением.

Каждому существенному утверждению в работе присваивается один из четырёх статусов доказательности, применяемых в аналитической практике ИМИСС МГУ: «подтверждено» - положение установлено по первичному официальному документу и независимому источнику; «заявлено» - положение содержится в официальных заявлениях, но его фактическое исполнение не подтверждено; «сообщается» - положение приводится

по сообщениям печати или вторичных источников и требует дальнейшей проверки; «оценка» - аналитическое суждение авторов исследования. Ссылки в квадратных скобках указывают номера позиций реестра основных источников (Приложение Б).

Для финансовых показателей дополнительно применяется единая шкала статусов, различающая последовательные состояния средств: политически заявлено → принято как обязательство → ассигновано законом о бюджете → объявлено в составе конкурса → отобрано по итогам конкурса → законтрактовано → фактически выплачено. Смещение этих состояний является одной из типичных ошибок при описании рассматриваемых программ; в настоящей работе статус каждой значимой суммы указывается отдельно.

В исследовании применены единый классификатор зрелости российских решений, симметричная сравнительная рамка США - Китай - Европейский союз - Россия, функциональная архитектура научной инфраструктуры искусственного интеллекта и уровни автономности научных интеллектуальных систем.

Работа не является юридическим заключением, бюджетным аудитом или независимой оценкой эффективности конкретных американских программ. Финансовые показатели отражают публично доступный статус на дату проверки. Результативность новых моделей может быть оценена только после завершения первых циклов исполнения и появления сопоставимых данных.

Содержание

1. Послевоенная модель организации науки США и её ограничения
2. Причины перестройки: международная конкуренция и внутренние ограничения
3. Доктринальный уровень: «Science: A New Golden Age» и приоритеты НИОКР
4. Новые механизмы финансирования и метанаука
5. Институциональный уровень: NSF X-Labs и H.R. 6572
6. Genesis Mission: миссия, проекты и статусы финансирования
7. Функциональная архитектура ИИ-инфраструктуры науки
8. Инфраструктура доказательности и машинно-проверяемая наука
9. Декларируемая доктрина и административная практика
10. Международное сравнение: США, Китай, Европейский союз и Россия
11. Российская институциональная и нормативная среда
12. Научно-методологические выводы для ИМИСС МГУ

Заключение

Приложение А. Матрица ключевых утверждений

Приложение Б. Реестр основных источников

Приложение В. Термины и определения

1. Послевоенная модель организации науки США и её ограничения

Послевоенная система организации американской науки, концептуальные основания которой были сформулированы в докладе Вэнивару Буша «Science: The Endless Frontier» (1945), может быть описана следующей последовательностью: фундаментальные исследования → университеты и иные научные организации → конкурентное проектное финансирование → экспертное рецензирование → публикации и подготовка научных кадров. Существенно, что базовым механизмом этой системы являлся именно

конкурентный проектный грант (research project grant), присуждаемый по итогам экспертной оценки отдельных заявок, а не блочное финансирование организаций. Существенно также, что исполнителями в этой модели выступали не только университеты: в неё были встроены медицинские школы, исследовательские институты, государственные лаборатории и промышленность, хотя университетский сектор действительно получил в ней центральную роль. [24]

К середине 2020-х годов накопился ряд структурных ограничений этой системы, признаваемых в том числе её защитниками. Во-первых, проектно-грантовая форма плохо приспособлена к командной, инфраструктуроёмкой науке: между лабораторией отдельного исследователя и национальной лабораторией или мегапроектом существует разрыв среднего организационного масштаба - задачи для постоянной команды в десятки специалистов, требующие значительной инфраструктуры, но не оправдывающие создания национального центра. Во-вторых, консенсусные экспертные панели систематически штрафуют неконвенциональные заявки и склоняются к инкрементализму. В-третьих, выросла административная нагрузка и удлинились циклы финансирования; показательно, что средний возраст главных исследователей системы NIH увеличился с 39 лет в 1980 году до 51 года в 2008 году (Matthews et al., PLOS ONE, 2011). В-четвёртых, обострилась проблема воспроизводимости научных результатов. [23]

Вместе с тем содержательная защита проектного гранта также имеет прочные основания. В редакционной статье в журнале Science (11 июня 2026 года; DOI: 10.1126/science.aej2947) П. Азуле (Слоуновская школа менеджмента Массачусетского технологического института) утверждает, что достоинства грантовой модели структурны, тогда как её пороки являются наслоениями практики: первое разрушится при масштабном перераспределении средств в пользу институционального финансирования, второе поддаётся точечной реформе. Этот аргумент используется в настоящей работе как противовес чрезмерно оптимистичным оценкам новой модели (статус: подтверждено - по тексту статьи). [18]

1.1. Что именно сохраняется от модели Вэнивара Буша

Историческая модель не сводится к одному типу организации или одному инструменту финансирования. Её несущими принципами являются общественная ценность фундаментального знания, федеральная поддержка исследований, экспертное участие научного сообщества, автономия исследовательского поиска и подготовка кадров. Университетский сектор стал центральным, но не единственным исполнителем: в национальную систему были встроены федеральные и национальные лаборатории, медицинские школы, исследовательские институты и промышленность.

Поэтому предметом современной перестройки является прежде всего не отказ от фундаментальной науки, а вопрос о том, какие организационные формы и финансовые процедуры способны решать задачи, для которых отдельный проектный грант недостаточен.

1.2. Разрыв среднего масштаба

Рабочее определение. Средний организационный масштаб - постоянная междисциплинарная команда примерно от нескольких десятков специалистов, располагающая общей инфраструктурой и одной измеримой научно-технологической целью, но не требующая создания национальной лаборатории или мегапроекта.

На этом уровне возникают задачи создания нового класса приборов, общей технологической платформы, стандартизированного корпуса данных, экспериментальной среды или инфраструктуры, которой будут пользоваться многие лаборатории. Традиционные гранты дробят такую работу на отдельные проекты, а крупные национальные программы часто слишком инерционны и дороги.

2. Причины перестройки: международная конкуренция и внутренние ограничения

Внешним основанием реформы выступает изменение мирового баланса в исследованиях и разработках, зафиксированное докладом Национального центра статистики науки и техники США «The State of U.S. Science and Engineering 2026» (NSB-SEP-2026-1; опубликован 4 мая 2026 года). По оценке с поправкой на международную сопоставимость, в 2024 году Китай впервые превзошёл США по совокупным валовым внутренним затратам на исследования и разработки: 1,028 трлн долларов против 1,009 трлн долларов; вместе две страны выполняют более половины мировых исследований и разработок. На Китай приходится 31 процент мирового потока научно-технических публикаций, на США - 12 процентов; Китай присуждает наибольшее в мире число докторских степеней в научно-технических областях и лидирует по числу международных патентных семейств в ряде критических технологий (статус: подтверждено). [17]

Одновременно доклад фиксирует сохраняющиеся преимущества США: непропорционально высокую долю среди наиболее цитируемых работ в ключевых областях, большую последующую цитируемость американских патентов, 60 процентов мировых венчурных инвестиций в 2024 году и 43 процента мирового производства наукоёмких услуг. Корректная формула, следующая из этих данных: Китай лидирует по масштабу, США сохраняют преимущества по качеству, коммерциализации и структуре наукоёмкой экономики; упрощённая формула об уже состоявшейся утрате американского лидерства данными не подтверждается. [17]

Внутренние основания реформы образуют по меньшей мере четыре фактора, действующих независимо от китайского: рост стоимости современной научной инфраструктуры; смещение значительной части исследований в частный сектор (бизнес выполняет 77 процентов и финансирует 75 процентов национальных исследований и разработок США); кризис воспроизводимости и административная нагрузка классического грантового цикла; появление искусственного интеллекта, автоматизированных лабораторий и научных моделей, требующих иной организации работы. Таким образом, конкуренция с Китаем является реальным, но не единственным основанием перестройки (статус: оценка, опирающаяся на подтверждённые данные).

2.1. Не только Китай

Фактор	Значение для организационной модели
Международная конкуренция	Китай лидирует по масштабу расходов, публикаций и ряду патентных показателей; США стремятся сохранить превосходство в качестве, коммерциализации и критических технологиях.
Стоимость инфраструктуры	Современные исследования требуют суперкомпьютеров, специализированных приборов, экспериментальных установок и больших курируемых наборов данных.

Фактор	Значение для организационной модели
Роль частного сектора	Большая часть американских исследований и разработок выполняется и финансируется бизнесом, что меняет отношения государства, университетов и технологических компаний.
Кризис процедур	Длительный грантовый цикл, административная нагрузка, консенсусное рецензирование и трудности финансирования междисциплинарных команд.
ИИ для науки	Фундаментальные модели, научные агенты, цифровые двойники и автономные лаборатории требуют общего доступа к данным, вычислениям и процедурам проверки.

3. Доктринальный уровень: «Science: A New Golden Age» и приоритеты НИОКР

Доклад «Science: A New Golden Age» подготовлен директором Управления по научно-технической политике Белого дома (OSTP) М. Кратсиосом и опубликован 21 июля 2026 года; полный документ насчитывает 123 страницы и включает пять глав, охватывающих оживление научно-технологического комплекса, лидерство в критических и новых технологиях, приложение науки к качеству жизни и целевую картину «нового золотого века». Белый дом характеризует доклад как первое всеобъемлющее переосмысление национальной научной системы за более чем восемьдесят лет; в настоящей работе эта характеристика фиксируется как позиция администрации (статус: заявлено). [1]

Содержательное ядро доклада образуют четыре установки: приоритет отдельного учёного относительно «унаследованных институтов»; изменение механизмов распределения и оценки финансирования; постановка ясных научных целей и наращивание промышленных возможностей трансляции; подготовка науки к революции искусственного интеллекта. Существенно, что доклад прямо признаёт самостоятельную ценность исследований, движимых научным любопытством, и требует сохранять пространство для непредвиденных открытий; предлагается баланс финансирования человека, проекта и учреждения, а не отказ от какого-либо из этих механизмов.

Среди предлагаемых механизмов: долгосрочные гранты продолжительностью от пяти лет; «быстрые гранты» с заявками объёмом в несколько страниц и решением в срок менее месяца; механизм «золотых билетов», позволяющий отдельному рецензенту продвигать амбициозные неконвенциональные заявки, не проходящие консенсусные панели (пилотируется в директорате технологий, инноваций и партнёрств NSF); призовые механизмы и предварительные рыночные обязательства; повторное распределение средств через экспертных посредников; создание в ведомствах подразделений метанауки - систематического исследования эффективности самих механизмов финансирования науки.

Особое место в докладе занимает контур проверки. Документ констатирует, что удешевление генерации гипотез, текстов и результатов без сопоставимого удешевления их проверки создаёт опасный разрыв, и предлагает машинно-проверяемые пакеты воспроизведения, формализованные описания методов, повторный запуск вычислительных экспериментов в изолированных средах, автоматическое сопоставление заявленных и полученных результатов, вознаграждение за воспроизведение или опровержение значимых работ и непрерывную проверку научной базы, используемой системами искусственного интеллекта. Инфраструктура верификации прямо называется необходимой парой к «генератору науки», создаваемому программой Genesis Mission. Именно этот контур имеет наиболее прямое отношение к научно-методологическим направлениям ИМИСС МГУ.

Меморандум приоритетов исследований и разработок на 2028 финансовый год (М-26-16 / NSTM-5) подписан 21 июля 2026 года директором OSTP и директором Административно-бюджетного управления. Документ содержит девять сквозных приоритетов, включая ребалансировку портфелей в пользу фундаментальных исследований и физических наук, продвижение национальных научно-технологических миссий, применение искусственного интеллекта для ускорения исследований, новые механизмы финансирования и институциональные модели, развитие талантов и метанауку. Ведомства с бюджетными полномочиями по исследованиям и разработкам не менее 3 млрд долларов обязаны представить планы реализации в течение девяноста дней и учесть указания в бюджетных заявках на 2028 финансовый год. Требование меморандума увеличить долю фундаментальных исследований относительно поздних стадий разработки прямо противоречит тезису о простом отказе от фундаментальной науки (статус: подтверждено - по тексту меморандума). [2]

3.1. Двухслойная интерпретация

Официальная доктрина должна анализироваться отдельно от административной практики. Доклад описывает желаемую архитектуру, меморандум задаёт бюджетные ориентиры, но фактическое изменение системы зависит от решений Конгресса, ассигнований, ведомственных планов, конкурсной документации и кадровых решений. Поэтому каждое положение исследования рассматривается как последовательность: доктринальное заявление → правовой акт → бюджетное обеспечение → конкурс или программа → контрактование → фактический результат.

3.2. Меню новых механизмов

Механизм	Предполагаемая функция
Долгосрочное финансирование исследователя	Снижение зависимости от ежегодного написания заявок; поддержка рискованных и долгих направлений.
Быстрые гранты	Короткая заявка и ускоренное решение; полезны для ранней проверки гипотез и срочных научных задач.
«Золотые билеты»	Право отдельного эксперта поддержать сильную неконвенциональную заявку, не получившую консенсусной оценки.
Регрантинг	Передача части отбора научным посредникам и «скаутам», способным находить команды вне традиционного круга получателей.
Премии и предварительные рыночные обязательства	Оплата достигнутого результата или создание ожидаемого рынка для ещё не существующей технологии.
Автономные организации	Команды с собственной операционной системой, наймом, инфраструктурой и единой миссией.

4. Новые механизмы финансирования и метанаука

Один из наиболее значимых элементов доктрины - переход от оценки отдельных заявок к управлению портфелем научных ставок. В такой системе ведомство должно сознательно сочетать исследования, движимые научным любопытством, целевые программы, инфраструктурные проекты, финансирование отдельных учёных, коллективов

и организаций. Отбор становится не только процедурой ранжирования, но и проектированием структуры национального исследовательского портфеля.

Метанаука в этой конструкции выполняет три функции. Первая - измерение результативности разных механизмов финансирования с учётом временного горизонта и предметной области. Вторая - выявление систематических пробелов: задач, которые не проходят традиционные конкурсы, хотя имеют высокую общественную или технологическую ценность. Третья - проектирование экспериментов над самой системой науки: сравнение ускоренных грантов, долгосрочного финансирования, призов, автономных институтов и традиционных проектов.

Ключевое ограничение. Пока отсутствует достаточная сопоставимая доказательная база, позволяющая утверждать, что X-Labs или другие новые формы в среднем эффективнее проектного гранта. Реформу следует рассматривать как крупный институциональный эксперимент, а не как уже доказанную оптимальную модель.

5. Институциональный уровень: NSF X-Labs и H.R. 6572

5.1. NSF X-Labs

Инициатива NSF X-Labs анонсирована 14 мая 2026 года; заявленный совокупный объём финансирования составляет до 1,5 млрд долларов в течение десяти лет (статус суммы: политически заявлено; ассигнования зависят от Конгресса). Подчеркнём: 1,5 млрд долларов - это предполагаемый объём инициативы в целом, а не размер отдельного гранта. Инициативу ведёт директорат NSF по технологиям, инновациям и партнёрствам; непосредственным предшественником выступала программа «Tech Labs», анонсированная в декабре 2025 года. Первые тематические направления - квантовые системы (межсоединения и интегрированная фотоника) и научные приборы для сенсорики и визуализации. [3–5]

Организационная модель X-Labs строится на институционально независимых исследовательских структурах со штатными междисциплинарными командами, операционной автономией и финансированием по контрольным результатам. Отбор организован по многофазной схеме с использованием механизма соглашений вне стандартного грантового регулирования (Other Transaction Authority): фаза концепции и планирования продолжительностью девять–двенадцать месяцев с финансированием до 1,5 млн долларов; после оценки продолжения - основная фаза продолжительностью двадцать четыре–тридцать шесть месяцев с ежегодным финансированием до 50 млн долларов; возможное продление по результатам. Требование обязательной локализации каждой лаборатории в одном месте в основных материалах NSF не установлено. Ожидаемым результатом называются не публикации и наборы данных как таковые, а платформенные технологические возможности, доведённые до готовности к частным инвестициям и промышленному масштабированию (статус: подтверждено - по материалам NSF и конкурсной документации).

В аналитическом отношении X-Labs представляют собой новую организационную единицу - гибрид целевой исследовательской организации (focused research organization) и платформенной инженерной команды, заполняющий разрыв среднего масштаба между лабораторией отдельного исследователя и национальной лабораторией. Вместе с тем, по сообщениям журнала Science, финансирование инициативы частично обеспечивается за счёт сокращения других программ NSF при нулевом финансировании X-Labs в бюджете

2026 финансового года; это обстоятельство существенно для оценки устойчивости инициативы (статус: сообщается). [21]

Параметр	Характеристика
Цель	Снять научно-технологические узкие места, которые трудно решать традиционными университетскими или промышленными лабораториями.
Организация	Институционально самостоятельная структура со штатной междисциплинарной командой и оперативным управлением.
Финансирование	Многофазная схема, контрольные результаты, решение о продолжении по итогам этапа.
Результат	Платформенная способность: прибор, технологическая среда, инфраструктура или общий инструмент, пригодный для масштабирования.
Отличие от консорциума	Не координация множества автономных участников, а единая операционная команда и единый центр ответственности.
Главный риск	Перераспределение ресурсов от действующих программ и подмена долгосрочной научной среды краткосрочной измеримостью.

5.2. Законопроект H.R. 6572

Законопроект H.R. 6572 «Launching X-Labs for Breakthrough Science Act» внесён в Палату представителей 10 декабря 2025 года на двухпартийной основе и направлен в Комитет по энергетике и торговле, где находится на рассмотрении. Законопроект предусматривает учреждение в системе Национальных институтов здравоохранения программы долгосрочных институциональных грантов с четырьмя режимами: фундаментальные открытия; создание инструментов и инфраструктуры; повторное распределение средств через научных посредников; посев новых учреждений. [6–8]

Директор НИН публично охарактеризовал предлагаемую модель высокорисковых и высокорезультативных исследований как заслуживающую поддержки и выразил готовность работать с авторами законопроекта. Эту позицию следует квалифицировать точно: она является политико-административной поддержкой концепции, но не принятием законопроекта и не открытием финансирования. На дату подготовки настоящей работы законопроект не принят, и программа НИН X-Labs не учреждена. Встречающееся в обсуждениях утверждение о возможности запуска программы без нового закона через механизм соглашений вне стандартного грантового регулирования является правовой гипотезой сторонников инициативы и требует отдельного юридического заключения (статус: подтверждено в части фактов; правовая гипотеза помечена как таковая).

Режим	Назначение
XL01	Фундаментальные открытия в независимых исследовательских организациях.
XL02	Создание инструментов, технологий и общей исследовательской инфраструктуры.
XL03	Повторное распределение части средств через научных посредников и скаутов.
XL04	Создание новых институтов и организационных форм.

6. Genesis Mission: миссия, проекты и статусы финансирования

Программа Genesis Mission учреждена указом Президента США от 24 ноября 2025 года «Launching the Genesis Mission». Ведущим ведомством определено Министерство

энергетики; заявленная цель - удвоение продуктивности и влияния американской науки за счёт соединения вычислительных ресурсов, научных данных, моделей искусственного интеллекта, экспериментальных установок и исследовательских коллективов. 12 февраля 2026 года опубликован перечень из двадцати шести национальных научно-технологических вызовов, сгруппированных в пять блоков: здоровье, промышленная мощь, инфраструктура и энергетика, границы фундаментальной науки, защита от угроз. [9–13]

Итоги первого конкурса объявлены 22 июля 2026 года на первом саммите программы. Отобраны 278 проектов во всех пятидесяти штатах: 168 под руководством университетов, 87 - национальных лабораторий Министерства энергетики и Национального управления ядерной безопасности, 19 - компаний, 4 - некоммерческих организаций; всего в проектах участвуют более 340 организаций. Конкурс собрал более пяти тысяч заявок от порядка восьмисот организаций и охарактеризован министерством как крупнейший отклик на конкурс финансирования в его истории. Принципиально важен статус: официальные материалы говорят об отборе проектов для переговоров о предоставлении средств, а не о заключённых соглашениях. Объём первого конкурса - 250 млн долларов доступного финансирования при полном ожидаемом объёме 293,76 млн долларов; крупнейший единичный отбор - проект Prometheus Национальной лаборатории Айдахо с ожидаемым финансированием 60 млн долларов на три года (статус: подтверждено; статусы сумм - «объявлено в конкурсе» и «отобрано»). [11, 14–16]

Одновременно Белый дом объявил пакет федеральных обязательств более чем на 5 млрд долларов от более чем пятнадцати ведомств. Этот пакет представляет собой совокупность обязательств, программ, инфраструктур, конкурсов и ресурсов; он не тождествен ни единому бюджетному ассигнованию, ни заключённым контрактам, ни сумме средств, выданных отобранным проектам (статус суммы: обязательство). Аналогично следует квалифицировать объявленную партнёрскую поддержку консорциума программы в объёме более 800 млн долларов: она включает вычислительные кредиты, доступ к моделям, облачную инфраструктуру, инженерные услуги, экспертизу и прямое финансирование (статус: заявлено). [12, 13]

Инфраструктурный контур программы корректно определять как федеративную, а не единую систему: Genesis Mission объединяет ресурсы многих ведомств, национальных лабораторий, компаний и университетов в рамках общей миссии и платформенного контура, но не образует монолитной технической системы с единым владельцем данных и единым контуром управления. Двумя поименованными компонентами платформы являются вычислительная инфраструктура American Science Cloud под управлением Ок-Риджской национальной лаборатории и консорциум трансформационных моделей искусственного интеллекта под управлением Аргоннской национальной лаборатории. В июле 2026 года объявлено о расширении системы национальных вызовов, включая блок национальной безопасности; в печати сообщается о росте их числа до тридцати трёх, однако основной публичный реестр Министерства энергетики на дату проверки продолжает содержать двадцать шесть исходных вызовов, и до появления официального консолидированного перечня число тридцать три следует приводить со статусом «сообщается».

6.1. Почему статусы средств принципиальны

Статус	Содержание
Политически заявлено	Сумма или направление названы в выступлении либо программном документе.

Статус	Содержание
Обязательство	Ведомство или партнёр заявил о предоставлении средств, инфраструктуры, услуг или вычислительных ресурсов.
Ассигновано	Средства закреплены законом о бюджете или иным обязательным финансовым актом.
Объявлено в конкурсе	Установлен доступный объём конкретного конкурса.
Отобрано	Заявка выбрана для переговоров; договор ещё может не быть заключён.
Законтрактовано	Подписано соглашение с условиями, сроками и контрольными результатами.
Выплачено	Средства фактически перечислены или подтверждено предоставление натурального вклада.

Применение этой шкалы показывает, что 5 млрд долларов федеральных обязательств, более 800 млн долларов партнёрской поддержки и 293,76 млн долларов ожидаемого объёма первого конкурса являются разными финансовыми объектами и не могут суммироваться как уже выданные гранты.

6.2. Портфель первых проектов

Тип лидера	Число	Роль
Университеты	168	Наибольшая группа лидеров проектов; университеты сохраняют важную роль в новой модели.
Национальные лаборатории	87	Инфраструктурное ядро, доступ к установкам, данным и высокопроизводительным вычислениям.
Компании	19	Технологическая трансляция, модели, облака, приборы и промышленное применение.
Некоммерческие организации	4	Специализированные исследовательские и координационные функции.

Состав 342 участвующих организаций

Категория организаций	Число	Доля в общем составе
Национальные лаборатории DOE/NNSA	16	4,7%
Университеты	142	41,5%
Компании	157	45,9%
Некоммерческие организации	13	3,8%
Иные учреждения	14	4,1%
Всего	342	100%

Примечание. Число организаций характеризует состав участников портфеля, а не число руководителей проектов. Один проект может объединять несколько организаций. Официальный перечень подчёркивает, что отбор для переговоров не является обязательством Министерства энергетики США заключить соглашение или предоставить финансирование [11, 34].

7. Функциональная архитектура ИИ-инфраструктуры науки

Анализ национальных вызовов Genesis Mission и первых отобранных проектов выявляет устойчивый набор технологических паттернов, повторяющихся в различных предметных областях:

- автономные лаборатории - автоматизация экспериментального цикла «гипотеза - эксперимент - результат - уточнение модели»;
- цифровые двойники реакторов, энергосистем, производств и научных установок;
- физически информированные модели машинного обучения и суррогатные модели;
- федеративное обучение на распределённых защищённых данных;
- мультимодальные фундаментальные модели для научных областей;
- машинно-пригодные научные данные с прослеживаемым происхождением;
- доверенный и интерпретируемый искусственный интеллект с обязательным участием человека в контуре принятия решений.

Два последних паттерна - машинно-пригодные данные и доверенный, проверяемый искусственный интеллект - образуют прямой содержательный мост к научно-методологическим направлениям ИМИСС МГУ и рассматриваются далее как основа предлагаемой научной ниши.

7.1. Семь функциональных слоёв

Слой	Содержание
1. Источники и данные	Экспериментальные данные, архивы, наблюдения, литература, инженерные модели; качество, лицензии и режим доступа.
2. Семантическое представление	Онтологии, графы знаний, идентификаторы объектов, связи утверждений с источниками, методами и версиями.
3. Вычислительная среда	Суперкомпьютеры, облачные ресурсы, контейнеры, среды воспроизведения, управление заданиями и стоимостью.
4. Научные модели	Фундаментальные и предметные модели, физически информированные сети, суррогатные модели, цифровые двойники.
5. Агентный слой	Поиск литературы, планирование экспериментов, формирование гипотез, управление приборами, анализ результатов.
6. Экспериментальная инфраструктура	Приборы, роботизированные стенды, автономные лаборатории и замкнутые циклы управления экспериментом.
7. Доверие и управление	Происхождение данных, аудит, кибербезопасность, оценка моделей, человек в контуре, критерии допуска и остановки.

7.2. Замкнутый научный цикл

Целевая архитектура научного цикла может быть представлена как последовательность: постановка проблемы → извлечение и проверка знаний → формирование гипотез → вычислительный или физический эксперимент → анализ данных → верификация → обновление моделей и базы знаний. Искусственный интеллект способен участвовать на каждой стадии, но права автономного действия должны различаться в зависимости от критичности предметной области и обратимости последствий.

7.3. Уровни автономности научного ИИ

Уровень	Режим	Граница ответственности
У0	Информационная поддержка	Поиск, классификация и подготовка материалов; все выводы формирует человек.
У1	Рекомендательная система	ИИ предлагает гипотезы и варианты, человек утверждает каждое действие.
У2	Ограниченное исполнение	ИИ выполняет заранее определённые вычислительные операции и формирует журнал доказательств.
У3	Управляемый агент	ИИ планирует последовательность действий в установленном контуре; критические точки требуют подтверждения.
У4	Автономный эксперимент	ИИ управляет экспериментальным циклом в безопасной области с автоматическими ограничителями и внешним аудитом.
У5	Высокая автономность	Самостоятельное формирование и исполнение программы исследований; для критических систем в настоящее время является целевой, а не допустимой практикой.

8. Инфраструктура доказательности и машинно-проверяемая наука

Ускорение научной генерации создаёт асимметрию: гипотезы, программный код, изображения, таблицы и тексты производятся быстрее, чем экспертное сообщество способно их проверять. Поэтому верификация должна проектироваться не как завершающая процедура публикации, а как встроенный слой научной инфраструктуры.

8.1. Минимальный пакет проверяемого научного результата

Компонент	Обязательное содержание
Паспорт результата	Идентификатор, авторы и роли, предмет, версия, статус, лицензия, область применимости.
Утверждения	Формализованный перечень выводов с указанием уровня уверенности и ограничений.
Доказательства	Данные, расчёты, эксперименты, ссылки на источники и логическая связь с каждым утверждением.
Происхождение	Источник данных, способ получения, преобразования, версии, ответственные лица и средства.
Среда воспроизведения	Код, зависимости, контейнер или описание вычислительной среды, параметры запуска.
Журнал ИИ	Модели, версии, запросы, инструменты, полученные ответы, вмешательства человека и отклонённые действия.
Проверки	Автоматические тесты, независимое воспроизведение, экспертная оценка, перечень нерешённых расхождений.

8.2. Граф утверждений и доказательств

Графовая модель позволяет представить научный результат не как монолитный документ, а как систему связанных объектов: утверждение - доказательство - источник - метод - набор данных - модель - вычислительный запуск - экспертное решение. Такой

подход поддерживает прослеживаемость, обновление отдельных компонентов, машинный анализ противоречий и оценку влияния новых данных на ранее сделанные выводы.

8.3. Доверие не равно объяснению

Интерпретируемость модели является лишь одним элементом доверия. Для научного применения необходимы также качество данных, устойчивость результата, известные ограничения, контроль смещения, кибербезопасность, воспроизводимость, журнал действий, возможность остановки и институционально закреплённая ответственность. Следовательно, доверенный ИИ - это характеристика не только модели, но и всей социотехнической системы.

9. Декларируемая доктрина и административная практика

Основная аналитическая ценность рассматриваемого материала находится в различии между четырьмя состояниями каждой инициативы: доктринальным заявлением, правовым актом, бюджетным обеспечением и фактической реализацией. Применение этой рамки выявляет существенный зазор между декларируемой доктриной и административной практикой.

С одной стороны, доктринальные документы декларируют сохранение и усиление фундаментальной науки. С другой стороны, бюджетный запрос администрации на 2027 финансовый год предусматривает сокращение бюджета NSF на 54,7 процента - с 8,75 до 3,96 млрд долларов; 24 апреля 2026 года прекращены полномочия всех двадцати двух действующих членов Национального научного совета - независимого органа, к уставным функциям которого относится утверждение бюджета NSF; по сообщениям печати, финансирование инициативы X-Labs частично обеспечивается за счёт сокращения других программ NSF, а численность сотрудников фонда существенно сократилась с начала 2025 года (последнее - статус «сообщается»). На слушаниях Комитета Палаты представителей по науке 22 июля 2026 года республиканская часть комитета поддержала представленный курс, тогда как демократическая часть указала на противоречие между провозглашением «золотого века» и фактическими сокращениями, отменами и задержками уже одобренных грантов. [19–21, 34]

На этом основании в работе выделяются пять основных рисков новой модели. Первый - политизация распределения средств: усиление политической подотчётности науки способно повысить стратегическую связность портфеля, но создаёт риск подмены научной оценки политической целесообразностью. Второй - подмена научного результата краткосрочной измеримостью: управление по контрольным результатам эффективно при создании приборов и платформ, но плохо работает там, где путь к открытию заранее неопределим. Третий - зависимость от крупнейших технологических корпораций: государственно-частная инфраструктура открывает учёным вычисления, данные и модели, но одновременно способна усилить зависимость науки от закрытых технологий и коммерческих условий. Четвёртый - ослабление университетского кадрового контура: университет воспроизводит научные школы и долгосрочную экспертизу, и перенос значительной доли средств в краткосрочные автономные организации может дать быстрый технологический результат ценой среды, необходимой для результатов следующего поколения. Пятый - масштабирование недостоверной науки: искусственный интеллект ускоряет генерацию гипотез и текстов, но без формализованной проверки ускорение может

означать лишь ускоренное производство ошибок; примечательно, что этот риск признан центральным в самом официальном докладе. [18–22]

Итоговая оценка: сильная сторона американской перестройки - организационная смелость и готовность к институциональному эксперименту; её уязвимость - не архитектура как таковая, а зазор между доктриной и практикой, в котором смешиваются научная эффективность, политический контроль и венчурная логика (статус: оценка).

9.1. Карта основных противоречий

Область	Доктрина	Практика / ограничение	Риск
Поддержка фундаментальной науки	Меморандум требует усилить фундаментальные исследования.	Бюджетный запрос предусматривает глубокое сокращение NSF.	Риск несоответствия доктрины ресурсам.
Приоритет учёного	Декларируется освобождение исследователя от институциональной инерции.	Усиление политической подотчётности и изменения независимого надзора.	Риск замены одной зависимости другой.
Новые организации	Автономность и быстрые решения.	Средства могут перераспределяться из действующих программ.	Риск ослабления научных школ и инфраструктуры.
ИИ для науки	Ускорение открытий и расширение доступа к инструментам.	Зависимость от закрытых корпоративных моделей и облаков.	Риск технологической и правовой зависимости.
Управление по результатам	Прозрачные этапы и прекращение неуспешных программ.	Не все фундаментальные результаты предсказуемы и измеримы заранее.	Риск смещения к легко измеримым задачам.

10. Международное сравнение: США, Китай, Европейский союз и Россия

Международное сравнение необходимо проводить по одинаковым параметрам. Каждая система сочетает фундаментальные исследования, миссии, инфраструктуру, промышленную политику и поддержку инноваций, но использует различное соотношение автономии, государственного планирования, конкуренции и нормативного регулирования.

Юрисдикция	Модель управления	Инструменты	Инфраструктурный акцент	Основные риски
США	Портфель федеральных ведомств, национальные лаборатории, сильный частный сектор	Проектные гранты, X-Labs, ARPA-механизмы, миссии, партнёрские обязательства	Федеративные вычисления, модели и данные; Genesis Mission	Политизация, бюджетная нестабильность, корпоративная зависимость
Китай	Централизованное стратегическое управление и масштабные государственные программы	Долгосрочное финансирование приоритетов, национальные лаборатории, пятилетнее планирование	Собственные вычислительные и промышленные цепочки, крупные корпуса данных	Риск избыточной централизации, ограничения открытости и международного обмена

Юрисдикция	Модель управления	Инструменты	Инфраструктурный акцент	Основные риски
Европейский союз	Многоуровневое управление ЕС и государств-членов	Horizon Europe, ERC, EU Missions, EIC, совместные предприятия	EuroHPC, фабрики ИИ, пространства данных, исследовательские инфраструктуры	Фрагментация, медленные согласования, разрыв между наукой и масштабированием
Россия	Государственные программы, университеты, академические институты, госкорпорации	Гранты, государственные задания, НЦМУ, передовые инженерные школы, консорциумы	Формирующаяся суверенная инфраструктура данных, моделей и вычислений	Ограниченный средний масштаб, разрывы финансирования и трансляции, доступ к инфраструктуре

10.1. Европейский контур

Европейская модель важна как самостоятельная альтернатива американскому и китайскому подходам. Европейский исследовательский совет поддерживает исследования, инициируемые самими учёными; миссии Horizon Europe концентрируют ресурсы вокруг общественно значимых проблем; Европейский совет по инновациям финансирует переход от прорывного исследования к рынку; EuroHPC и сеть фабрик искусственного интеллекта формируют общий вычислительный контур. Сильной стороной является сочетание исследовательской автономии, общественных миссий и нормативного управления рисками, слабой - институциональная фрагментация и сложность масштабирования. [29–32]

10.2. Вывод из сравнения

Нет универсальной модели, которую можно перенести без изменений. США экспериментируют с организационной автономией и портфельным управлением; Китай использует масштаб и централизованную координацию; Европейский союз сочетает исследовательскую автономию с миссиями и общей инфраструктурой; Россия формирует суверенный нормативный и технологический контур. Практический интерес представляет не копирование институтов, а выделение функций, которые должны быть обеспечены: формирование миссий, устойчивые команды, инфраструктура, доступ к данным, критерии прекращения, защита результатов и независимая проверка.

11. Российская институциональная и нормативная среда

Глубина проработки юрисдикций в настоящей работе различается: американский контур разобран по организациям, актам, бюджетам и технологиям; китайский - преимущественно по агрегированным статистическим показателям; европейский и российский - по институтам и нормативным актам. Это различие отражает доступность открытых источников и не влияет на выводы сравнительного раздела.

США движутся к многоконтурной миссионно-платформенной системе через институциональный эксперимент и дерегулирование при сохранении сильного частного сектора. Китай опирается на масштаб и государственную координацию: по подтверждённым данным, он является крупнейшим исполнителем исследований и разработок и лидером по объёму публикаций и ряду патентных показателей; сообщается также о реорганизации системы государственных ключевых лабораторий и об усилении

акцента на фундаментальную науку и самодостаточность в рамках очередного пятилетнего планирования (детали - статус «сообщается»).

В России формируется собственная нормативно-инфраструктурная рамка. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года (Указ Президента Российской Федерации № 490 от 10 октября 2019 года в редакции Указа № 124 от 15 февраля 2024 года) закрепляет принципы прозрачности и объяснимости; по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» дан перечень поручений о подготовке национального плана развития и внедрения искусственного интеллекта; 26 июля 2026 года официально опубликован Федеральный закон № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации», вводящий в правовое поле понятия национальных и суверенных моделей и механизмы доступа разработчиков к государственным данным. Для целей настоящей работы существенны две оговорки: во-первых, факт утверждения и содержание итоговой редакции национального плана требуют отдельной проверки по первоисточникам; во-вторых, вывод о том, что новый закон создаёт спрос на решения в области доверенных данных и проверяемых знаний, является стратегической гипотезой, требующей постатейного правового анализа, который составляет предмет отдельной дальнейшей работы (статусы: подтверждено - в части факта опубликования акта; оценка - в части следствий). [25–27]

Общий вывод сравнения: рассмотренные юрисдикции движутся к миссионно-платформенной организации науки с центральной ролью искусственного интеллекта и данных, но разными путями. Российское конкурентное преимущество в этом движении может лежать не в масштабе вычислений и не в объёме финансирования, а в качестве методологии доверенного знания, верификации и стандартизации (статус: оценка).

11.1. Разрыв среднего организационного масштаба в России

Российская система располагает отдельными лабораториями, научными институтами, университетскими центрами, консорциумами и крупными государственными программами. Однако проект, требующий постоянной команды исследователей и инженеров, общей программно-экспериментальной инфраструктуры и горизонта от трёх до семи лет, часто оказывается между существующими режимами. Грант отдельной группы недостаточен, временный консорциум не создаёт единой операционной команды, а учреждение нового крупного центра требует длительного административного цикла.

11.2. Требования к российскому формату

- единая миссия, сформулированная как устранимый научно-технологический барьер;
- постоянное ядро исследователей, инженеров, специалистов по данным и предметных экспертов;
- многоэтапное финансирование с защищённым базовым ядром и контрольными точками;
- правила обращения с данными, результатами интеллектуальной деятельности и программным кодом;
- общая инфраструктура доказательности, кибербезопасности и независимой экспертизы;
- механизм прекращения, пересборки или масштабирования программы;
- связь с подготовкой кадров и университетскими научными школами.

12. Научно-методологические выводы для ИМИСС МГУ

12.1. Разграничение достигнутого и целевого

Во избежание завышения зрелости в работе последовательно различаются три статуса. Статус А охватывает подтверждённые публичными материалами направления ИМИСС МГУ: математическое и имитационное моделирование сложных систем, инженерия онтологий и знаний, доверенный искусственный интеллект, интеллектуальные системы поддержки решений, биомедицинское моделирование и стратегические исследования, а также деятельность Лаборатории инженерии знаний, проект «Ковчег знаний МГУ» и секцию по инженерии знаний и доверенному искусственному интеллекту на «Ломоносовских чтениях–2026». Статус Б относится к рабочему научно-методическому заделу: онтологиям, графам знаний, реестрам, методикам оценки и отдельным программным компонентам. Статус В обозначает целевую архитектуру - полный контур научных данных и искусственного интеллекта, автоматизированную верификацию и устойчивую миссионно-платформенную организацию. Все предложения настоящего раздела относятся к статусу В и не описывают уже достигнутое состояние. [28]

Статус	Содержание
А - подтверждено	Публичные научные направления ИМИСС МГУ, Лаборатория инженерии знаний, «Ковчег знаний МГУ», аналитические исследования и секция по доверенному ИИ.
Б - рабочий задел	Онтологии, графы знаний, реестры, методики оценки, программные компоненты, технические задания и отдельные платформенные элементы.
В - целевая архитектура	Полный контур научных данных и ИИ, автоматизированная верификация, единая миссионно-платформенная организация и промышленная эксплуатация.

12.2. Научная ниша

Из проведённого анализа следует, что наиболее обоснованной позицией для российского научно-технологического контура является не воспроизведение американских форм и не конкуренция по вычислительному масштабу, а разработка методологического ядра представления, проверки, прослеживаемости и допуска научных знаний и интеллектуальных систем. Центральная проблема формулируется так: как ускорять научные исследования средствами искусственного интеллекта, не теряя доказательности, воспроизводимости, происхождения данных, управляемости рисков и ответственности за результат.

Для ИМИСС МГУ эта ниша раскрывается через пять взаимосвязанных контуров: инженерию научных знаний; машинно-проверяемую науку; доверенный искусственный интеллект для научного цикла; методологию управления миссионными исследованиями; предметную апробацию на направлениях, где уже сформирован научный задел, включая искусственный интеллект в космической деятельности, кибербезопасность и медико-биологические исследования.

12.3. Направления дальнейшей научной работы

- разработка формальной модели научного результата, связывающей утверждения, доказательства, источники, данные, методы и версии вычислительных сред;

- исследование критериев доверенного допуска научных интеллектуальных систем с учётом уровней автономности У0–У5;
- развитие методик воспроизводимости и машинной проверки научно-аналитических результатов;
- проведение предметных исследований на материалах космической деятельности, кибербезопасности и медико-биологических систем;
- подготовка предложений по научно-методическому и нормативному закреплению требований к данным, моделям и процедурам человеческого контроля.

Заключение

Проведённый анализ подтверждает, что в США разворачивается крупная перестройка организационной модели науки, корректно описываемая формулой расширения и перенастройки послевоенной системы: к конкурентным проектным грантам добавляются автономные исследовательские организации, миссионные портфели, платформенные инфраструктуры, искусственный интеллект и этапное управление результатами - при декларируемом сохранении фундаментальной науки и одновременно при существенном зазоре между доктриной и административной практикой, образующем главный источник рисков.

Для российского научно-технологического контура из этого анализа следует не задача копирования, а собственная ниша: инфраструктура доказательности для науки, ускоримой искусственным интеллектом. Эта ниша соответствует существующим направлениям ИМИСС МГУ, не завышает достигнутую зрелость и допускает преобразование в научно-исследовательские работы, стандарты, программные средства и научные публикации.

Наиболее значимым следствием перестройки является изменение самой единицы научного результата. Наряду со статьёй и набором данных всё большее значение приобретают платформенная способность, воспроизводимый рабочий процесс, научная модель, стандартизированный корпус данных, цифровой двойник, автономная экспериментальная среда и доказательный пакет. Это требует сближения науки, инженерии знаний, вычислительной инфраструктуры, кибербезопасности, права и стандартизации.

Практический следующий шаг состоит не в декларации готового аналога X-Labs, а в поэтапной методической и программной апробации описанных контуров доказательности в рамках последующих научно-исследовательских работ. Её результатом должна стать не только концепция, но и работающий контур, на котором можно измерить, что именно ускоряет искусственный интеллект, какие доказательства сохраняются, где требуется человек и какие требования следует закреплять методически и нормативно.

Настоящее исследование представляет завершённый аналитический результат. Дальнейшее развитие темы может включать отдельный постатейный правовой анализ российских актов, мониторинг исполнения американских программ и эмпирическую апробацию инфраструктуры доказательности; эти направления не являются условиями достоверности и завершённости представленных в настоящей работе выводов.

Приложение А. Матрица ключевых утверждений

В таблице приведены ключевые фактические утверждения исследования с указанием статуса доказательности и опорных источников (полные выходные данные - в Приложении Б).

№	Утверждение	Статус	Опорные источники	Примечание
1	NSF анонсировал инициативу X-Labs с совокупным объемом до 1,5 млрд долл. на десятилетие (14.05.2026)	подтверждено	NSF; конкурсная документация	сумма - объем инициативы, не размер гранта
2	Отбор X-Labs: фаза концепции до 1,5 млн долл.; основная фаза до 50 млн долл. в год	подтверждено	конкурсная документация NSF	механизм вне стандартного грантового регулирования
3	H.R. 6572 внесен 10.12.2025 и находится в комитете; программа NIH X-Labs не учреждена	подтверждено	congress.gov; AIP	поддержка директора NIH - концептуальная
4	Genesis Mission учреждена указом Президента США от 24.11.2025	подтверждено	Белый дом; Минэнерго США	-
5	Отобраны 278 проектов (168/87/19/4); >5 тыс. заявок от ~800 организаций	подтверждено	Минэнерго США; Science; Nature	отбор для переговоров, не контракты
6	Первый конкурс: 250 млн долл. доступно; 293,76 млн долл. - полный ожидаемый объем	подтверждено	Минэнерго США; отраслевая печать	статус - «объявлено/отобрано»
7	Пакет федеральных обязательств >5 млрд долл. от >15 ведомств	заявлено	Белый дом	обязательства, не выплаты
8	Партнерская поддержка консорциума >800 млн долл.	заявлено	Минэнерго США	включая кредиты, услуги и доступ к моделям
9	Число национальных вызовов выросло с 26 до 33	сообщается	выступления на саммите; печать	официальный реестр на дату проверки - 26
10	Китай в 2024 г. превзошёл США по затратам на ИР: 1,028 против 1,009 трлн долл.	подтверждено	NCSES NSB-SEP-2026-1	оценка с поправкой на сопоставимость
11	Публикации 2024 г.: Китай 31%, США 12%; США - 60% мирового венчура, 43% наукоёмких услуг	подтверждено	NCSES NSB-SEP-2026-1	-
12	Бюджетный запрос FY2027 сокращает NSF на 54,7% (с 8,75 до 3,96 млрд долл.)	подтверждено	бюджетные материалы NSF; печать	запрос, не принятый бюджет
13	Полномочия всех 22 членов Национального научного совета прекращены 24.04.2026	подтверждено	Science	-
14	Финансирование X-Labs частично за счёт сокращения других программ NSF	сообщается	Science (эксклюзив)	требуется подтверждения бюджетными документами
15	Федеральный закон № 243-ФЗ опубликован 26.07.2026	подтверждено	официальный портал правовой информации	постатейный анализ - предмет отдельной работы

№	Утверждение	Статус	Опорные источники	Примечание
16	Официальная доктрина сохраняет ценность исследований, движимых научным любопытством	подтверждено	Science: A New Golden Age	не означает сохранения прежней структуры бюджета
17	Меморандум FY2028 требует ребалансировки в пользу фундаментальных исследований	подтверждено	White House FY2028 R&D Priorities Memo	доктринальное бюджетное указание
18	Genesis Mission корректно определять как федеративную инфраструктуру	оценка	EO; DOE; White House	ресурсы распределены между ведомствами, лабораториями и компаниями
19	European Research Council финансирует исследования, инициируемые учёными	подтверждено	ERC (официальные материалы)	элемент европейского сравнительного контура
20	EU Missions соединяют исследования и общественно значимые цели	подтверждено	European Commission	не тождественны американским X-Labs
21	EuroHPC развивает сеть фабрик искусственного интеллекта	подтверждено	EuroHPC JU	европейская вычислительная инфраструктура
22	Инфраструктура верификации рассматривается в докладе Белого дома как пара к генератору науки	подтверждено	Science: A New Golden Age	центрально для российской ниши
23	Публичные направления ИМИСС включают инженерии знаний и доверенный ИИ	подтверждено	imiss.msu.ru	подтверждает научную основу, но не промышленный масштаб
24	Российская миссионно-платформенная организация является целевой архитектурой	оценка	настоящее исследование	не описание достигнутого состояния
25	В портфеле Genesis Mission участвуют 342 организации: 16 национальных лабораторий, 142 университета, 157 компаний, 13 НКО и 14 иных учреждений	подтверждено	Минэнерго США	отбор для переговоров, не обязательство финансирования

Приложение Б. Реестр основных источников

Дата обращения к электронным источникам: 4–5 августа 2026 года. Ссылки в квадратных скобках в тексте исследования соответствуют номерам настоящего реестра; статус первичных и вторичных источников указан отдельно.

1. Science: A New Golden Age. Доклад директора OSTP М. Кратсиоса Президенту США. 21.07.2026. Белый дом ([whitehouse.gov/science](https://www.whitehouse.gov/science)). Первичный.
2. White House Fiscal Year 2028 R&D Priorities Memorandum (M-26-16 / NSTM-5). 21.07.2026. Белый дом. Первичный.
3. NSF X-Labs. Официальная страница инициативы и обновления директората TIP. NSF ([nsf.gov/funding/initiatives/nsf-x-labs](https://www.nsf.gov/funding/initiatives/nsf-x-labs)). Первичный.
4. NSF announces \$1.5B NSF X-Labs initiative... Пресс-релиз NSF. 14.05.2026. Первичный.
5. Конкурсная документация NSF X-Labs (funding opportunity; тематические объявления). SAM.gov. Первичный.
6. H.R. 6572 «Launching X-Labs for Breakthrough Science Act». Текст и статус. [congress.gov](https://www.congress.gov); [govinfo.gov](https://www.govinfo.gov). Первичный.
7. Federal Science Bill Tracker: H.R. 6572. Американский институт физики ([aip.org](https://www.aip.org)). Вторичный.
8. NIH: Harder Secures New Support for Science Innovation Bill from NIH Director. Пресс-релиз. [harder.house.gov](https://www.harder.house.gov). Первичный (пресс-релиз).
9. Executive Order «Launching the Genesis Mission». 24.11.2025. Белый дом. Первичный.
10. Genesis Mission: National Science and Technology Challenges. 12.02.2026. Минэнерго США ([energy.gov](https://www.energy.gov)). Первичный.
11. Secretary of Energy Chris Wright Announces First Genesis Mission Projects Selected... 22.07.2026. Минэнерго США. Первичный (пресс-релиз).
12. U.S. Department of Energy Announces More Than \$800 Million in Partner Commitments to the Genesis Mission. Минэнерго США. Первичный (пресс-релиз).
13. Trump Administration Announces More Than \$5 Billion for the Genesis Mission... 22.07.2026. Белый дом. Первичный (пресс-релиз).
14. The Genesis Mission, the Department of Energy's big AI push, unveils first grants. Science/AAAS. 22–23.07.2026. Вторичный.
15. White House rolls out AI funding - and signals a new era for US science. Nature (d41586-026-02332-8). Вторичный.
16. DOE Unveils Awards for Nearly 300 Genesis Mission Projects. HPCwire. 22.07.2026. Вторичный.
17. The State of U.S. Science and Engineering 2026 (NSB-SEP-2026-1). NCSSES/NSF. 04.05.2026. Первичный.
18. Azoulay P. In (qualified) defense of the research project grant. Science. 11.06.2026. DOI: 10.1126/science.aej2947. Научная печать.
19. Trump adviser's Golden Age report on U.S. science is a missed opportunity, critics say. Science/AAAS. Июль 2026. Вторичный.
20. Trump fires every member of the U.S. National Science Foundation's governing body. Science/AAAS. Апрель 2026. Вторичный.
21. Exclusive: NSF slashes research programs to support new tech initiative, insiders say. Science/AAAS. 2026. Вторичный.

22. White House Science Report Calls For Reducing University Research Funding. Forbes. 23.07.2026. Вторичный.
23. Matthews K.R.W. et al. The Aging of Biomedical Research in the United States. PLOS ONE. 2011. DOI: 10.1371/journal.pone.0029738. Научная печать.
24. Bush V. Science: The Endless Frontier. 1945 (юбилейное переиздание NSF). Первичный (исторический).
25. Указ Президента РФ № 490 от 10.10.2019 (в ред. Указа № 124 от 15.02.2024). Официальные правовые ресурсы. Первичный.
26. Перечень поручений по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта». kremlin.ru. Первичный.
27. Федеральный закон от 26.07.2026 № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации». publication.pravo.gov.ru. Первичный.
28. Официальные материалы ИМИСС МГУ: научные направления; секция «Ломоносовских чтений–2026»; Аналитический центр. imiss.msu.ru. Первичный (для российского контура).
29. European Research Council. ERC at a glance. erc.europa.eu. Первичный.
30. European Commission. EU Missions in Horizon Europe. research-and-innovation.ec.europa.eu. Первичный.
31. European Innovation Council. Funding opportunities. eic.ec.europa.eu. Первичный.
32. EuroHPC Joint Undertaking. AI Factories. eurohpc-ju.europa.eu. Первичный.
33. National Science Foundation. FY 2027 Budget Request to Congress. nsf.gov/about/budget/fy2027. Первичный.
34. U.S. Department of Energy. Genesis Mission Awards List (GM-RFA-Awards-List.pdf). energy.gov. Первичный; содержит оговорку об отборе для переговоров.

Приложение В. Термины и определения

Термин	Определение
Миссионное исследование	Исследование, организованное вокруг заранее сформулированной общественной, научной или технологической цели, а не только вокруг дисциплины или отдельной гипотезы.
Платформенная технология	Общая способность - прибор, среда, набор данных, модель или программно-аппаратный комплекс, - позволяющая многим группам решать класс задач.
Целевая исследовательская организация	Временная или постоянная автономная команда, созданная для устранения конкретного научно-технологического барьера.
Метанаука	Систематическое исследование организации, финансирования, оценки и воспроизводимости научной деятельности.
Машинно-пригодные данные	Данные, структурированные, описанные и лицензированные таким образом, чтобы их можно было безопасно использовать в автоматизированном анализе и обучении моделей.
Инфраструктура доказательности	Совокупность данных, онтологий, графов утверждений, вычислительных сред, журналов и процедур, позволяющая проследить и проверить происхождение научного вывода.
Доверенный ИИ	Социотехническая система искусственного интеллекта, для которой определены качество данных, границы применимости, безопасность, объяснимость, аудит, человеческая ответственность и критерии допуска.
Федеративная инфраструктура	Связанный контур распределённых ресурсов, сохраняющих собственных владельцев и режимы управления, но доступных по общим правилам и интерфейсам.

Справочно

Аналитический центр ИМИСС МГУ - междисциплинарная площадка Института математических исследований сложных систем МГУ имени М.В. Ломоносова для государственных и корпоративных исследований, технологического прогнозирования, анализа рисков и подготовки научно обоснованных решений: imiss.msu.ru/partners/analytics.

ООО «Матричные системы» выступило индустриальным партнёром исследования; полный текст размещается на сайте компании в разделе «Исследования и публикации»: matrixcompany.ru.

Настоящее исследование продолжает научно-аналитическую линию ИМИСС МГУ, связанную с математическим моделированием сложных систем, инженерией знаний, доверенным искусственным интеллектом и междисциплинарным анализом технологий национального значения, включая обзорное исследование о применении искусственного интеллекта в космической деятельности и аналитический обзор международной эконо-нормативной повестки искусственного интеллекта.