

РОССИЯ

НАУКИ БУДУЩЕГО

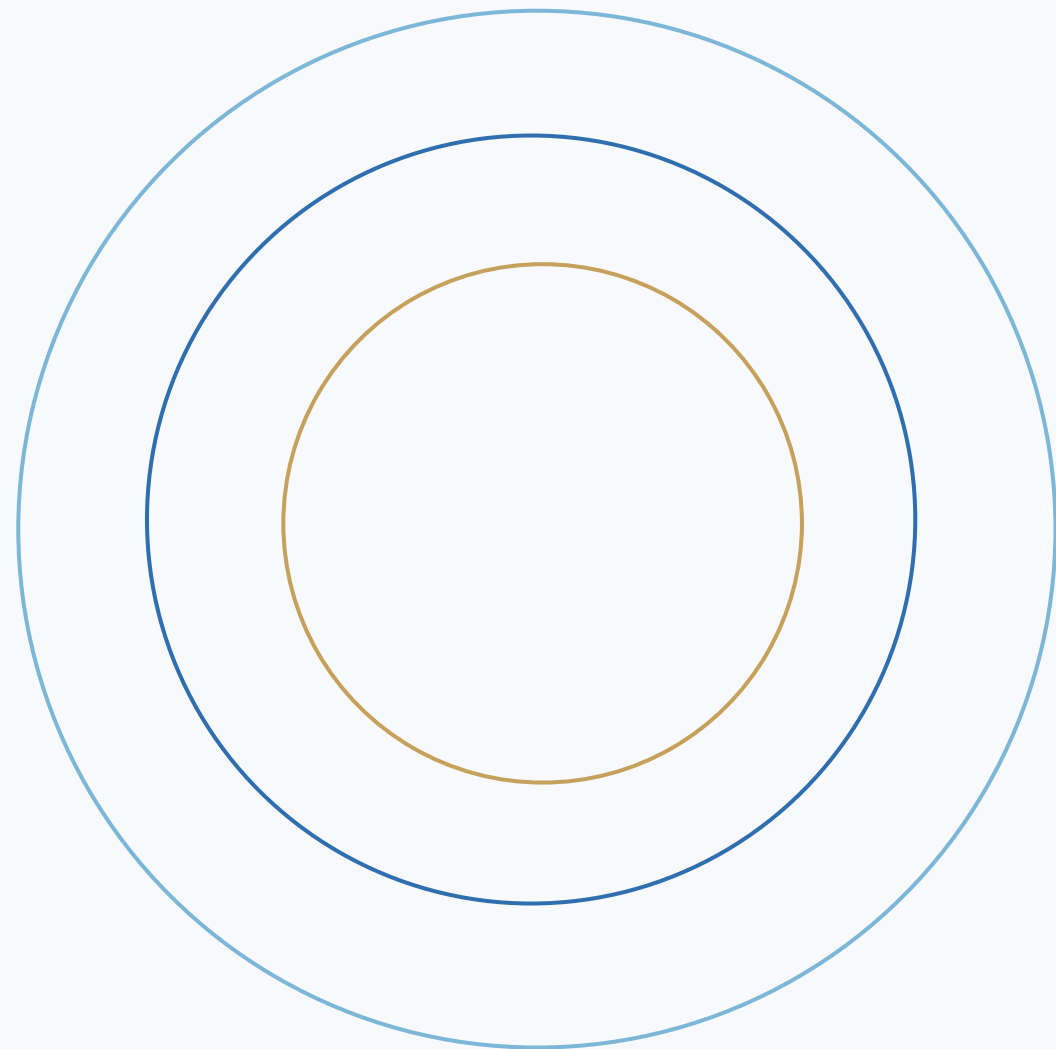
Стратегическая концепция научно-технологической
цивилизации XXI века

ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТЬ

ТЕХНОЛОГИИ

ЦИВИЛИЗАЦИЯ

ЭКВИЛИБРИУМ



Россия должна стать одним из центров Наук Будущего

Не отдельная отрасль, а новая организация национального развития

1

Видеть дальше

форсайт, модели, раннее предупреждение

2

Понимать глубже

фундаментальные исследования и системная наука

3

Создавать быстрее

ИИ для науки, полигоны, производственная кооперация

4

Отвечать за последствия

этика, биосфера, безопасность технологий

Формула: фундаментальное знание ♦ инженерная мощь ♦ ИИ ♦ биосферная ответственность ♦ культура ♦ кооперация

Три контура Наук Будущего

Единая система — от открытия закономерностей до проектирования цивилизационной устойчивости

I

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ

Открывает новые закономерности природы, жизни, информации и сложных систем

- Физика и космология
- Математика сложных систем
- Науки о жизни
- Когнитивные науки

II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

Создаёт платформы, материалы, машины, энергетику и медицину нового поколения

- ИИ
- Квант
- Робототехника
- Биоинженерия

III

ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ

Проектирует устойчивое общество и правила безопасного применения технологий

- Системное управление
- Биосферная экономика
- Этика технологий
- Наука кооперации

Фундаментальные науки будущего

Российская сила начинается там, где создаются новые знания, а не только заимствуются технологии

Новая физика

материя • энергия • плазма • экстремальные состояния

Математика сложных систем

нелинейность • сети • причинность • управление

Науки о жизни

геномика • системная биология • синтетическая биология

Биосфера и Земля

климат • вода • почвы • леса • биоразнообразие

Когнитивные науки

мозг • обучение • интеллект • человек–ИИ

Наука об информации

вычисления • сложность • кодирование • безопасность

Прорывные технологические дисциплины

Направления, формирующие новую индустриальную базу России

1 Искусственный интеллект

2 Квантовые технологии

3 Робототехника

4 Новые материалы

5 Энергетика будущего

6 Биоинженерия и медицина

7 Нейротехнологии

8 Космическая инженерия

9 Арктические технологии

Ключевой переход: от отдельных разработок → к платформам, цепочкам производства и масштабируемым технологическим системам

Цивилизационные науки

Технологическая мощьность без науки управления создаёт новые риски

Системное управление

Государство, регионы и отрасли как взаимосвязанные системы

Наука кооперации

Коллективное действие государства, науки, бизнеса и общества

Наука устойчивости

Способность систем выдерживать кризисы и восстанавливаться

Биосферная экономика

Экономика с учётом природного капитала и ресурсных циклов

Прогнозирование

Форсайт, сценарии, длинные циклы, ранние сигналы

Этика и смыслы

Безопасность технологий, культура, ценности, общественная мотивация

Восемь российских мегапроектов

Проекты-связки между фундаментальной наукой, промышленностью и национальными задачами

01

Национальный ИИ для науки

02

Цифровой двойник биосферы России

03

Сеть биоценозных полигонов

04

Квантовая инфраструктура России

05

Материалы 6N+

06

Арктика 2050

07

Космическая промышленная орбита

08

Человек 2040

Цифровой двойник биосферы России

От мониторинга отдельных показателей — к наблюдению живых систем как единого целого



Национальный ИИ для науки

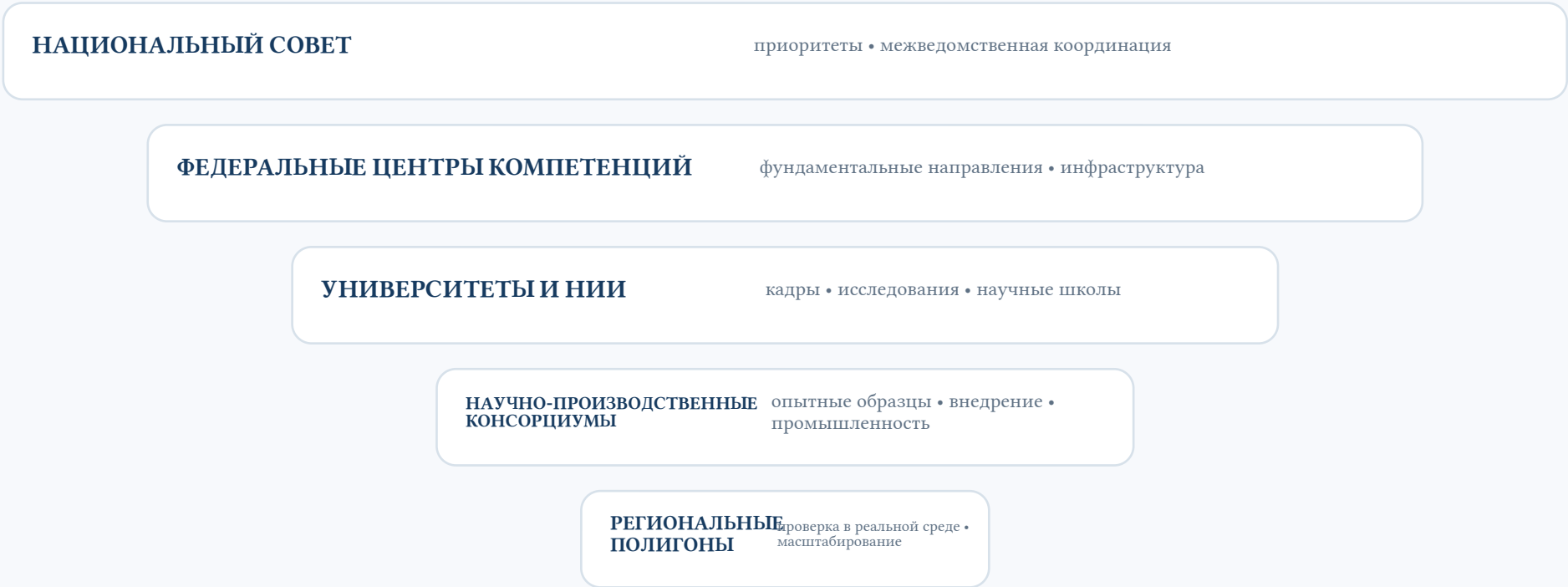
ИИ должен ускорять открытие, а не подменять научный метод



Принцип: научная доказательность выше алгоритмической уверенности

Институциональная модель

Научный суверенитет требует не изоляции, а способности воспроизводить критические знания и технологии



ЭКВИЛИБРИУМ — интеграционный контур

Связывает научные данные, состояние систем, инициативы, ресурсы и измеримый результат



Научное ядро: воспроизводимые данные • проверяемые гипотезы • стандартизированные метрики • независимая верификация

Исследователь будущего

Новая научная эпоха требует не только новых установок, но и нового типа профессионала

Глубокая предметность

сильная фундаментальная база

Системное мышление

понимание связей между дисциплинами

Работа с ИИ

ИИ как исследовательский партнёр

Инженерная культура

переход от идеи к прототипу

Этика и ответственность

оценка рисков и последствий

Научное предпринимательство

перевод знаний в продукты и инфраструктуру

Дорожная карта 2026–2040

Четыре последовательных этапа — от карты компетенций к международному лидерству



Как измерять успех

Науки Будущего должны оцениваться не количеством деклараций, а способностью создавать воспроизводимый результат

01

Критические цепочки

доля технологий, воспроизводимых внутри страны

02

Мировые центры

число установок и исследовательских центров мирового уровня

03

Скорость внедрения

время от научного результата до опытного образца

04

Верификация

число технологий с независимым подтверждением

05

Научные данные

доля данных в стандартизированном цифровом контуре

06

Международное лидерство

консорциумы, возглавляемые российскими организациями

РОССИЯ — НАУЧНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ БУДУЩЕГО

Наука должна дать стране способность видеть дальше, понимать глубже, создавать быстрее и отвечать за последствия собственной технологической силы.

ЗНАНИЕ

СОЗИДАНИЕ

РАВНОВЕСИЕ

КООПЕРАЦИЯ

ЭКВИЛИБРИУМ