
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУКИ



Д.А.Солодовников

Заместитель Министра науки и высшего образования
Российской Федерации

Единая цифровая платформа

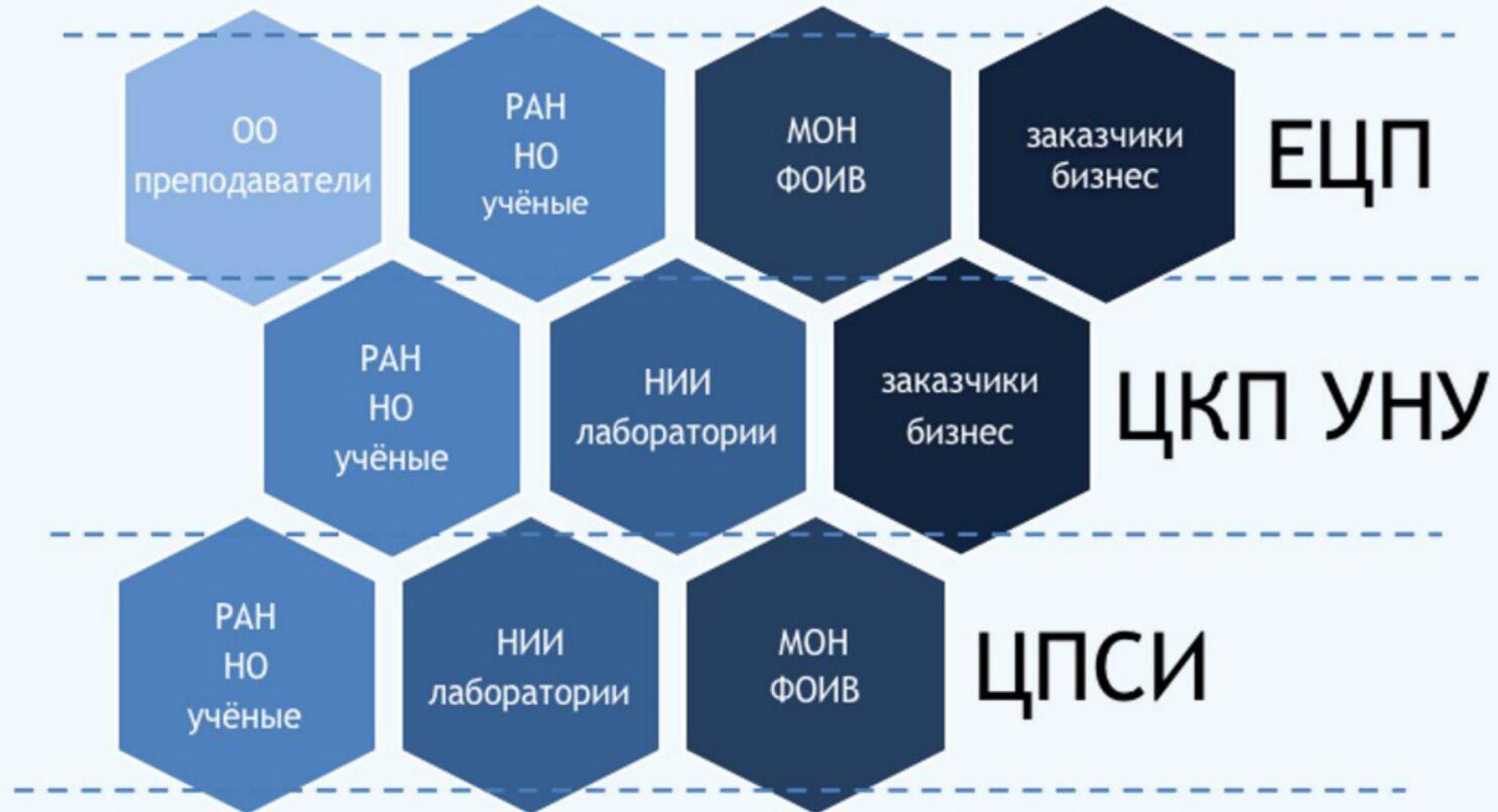
ЦПСИ

ЦП ЦКП
УНУ

Технологическая платформа

Внешние информационные системы

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ



СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА

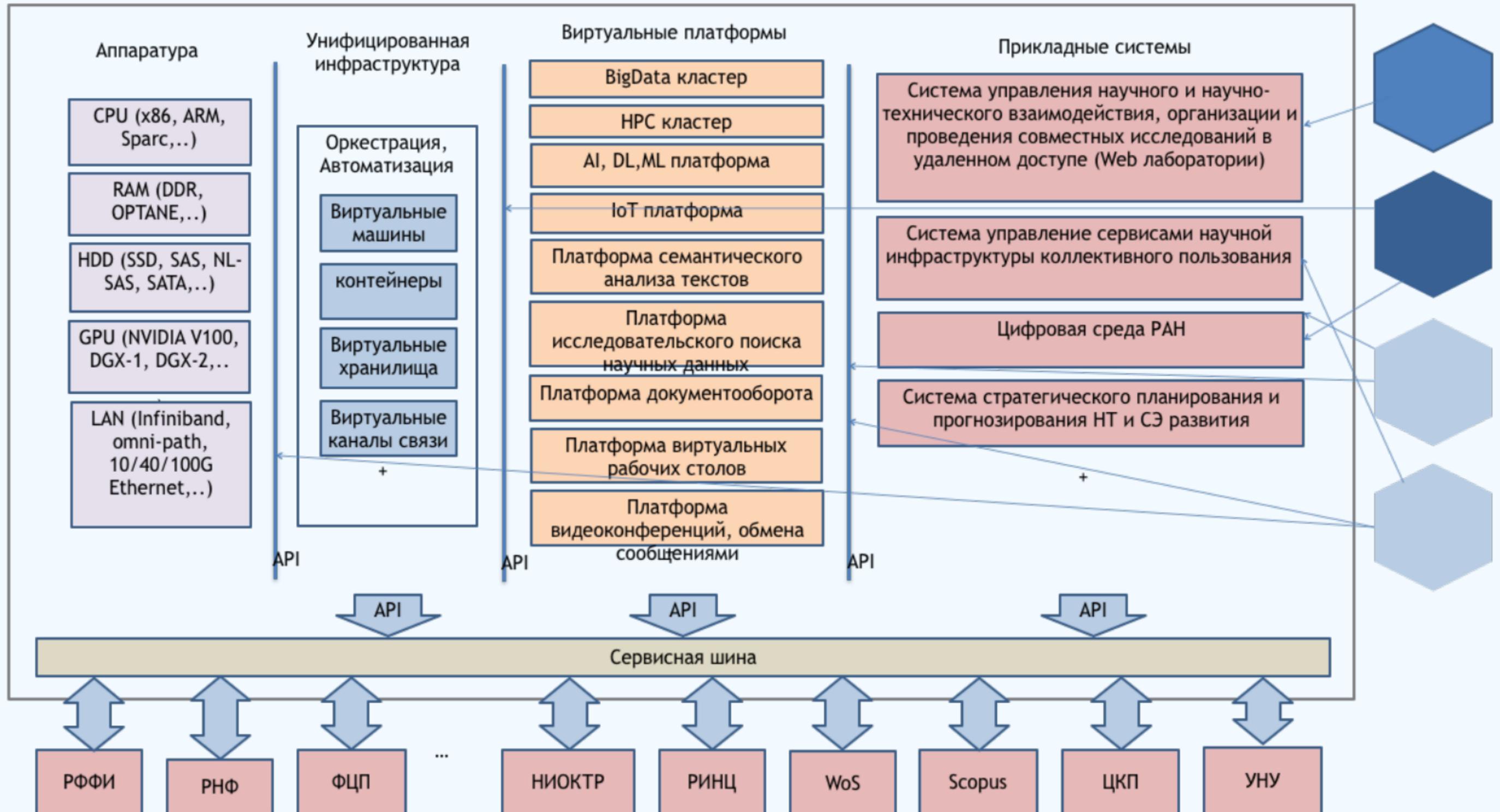
БАЗОВЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ ПЛАТФОРМЫ - СЕРВИСНАЯ МОДЕЛЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕСУРСОВ.

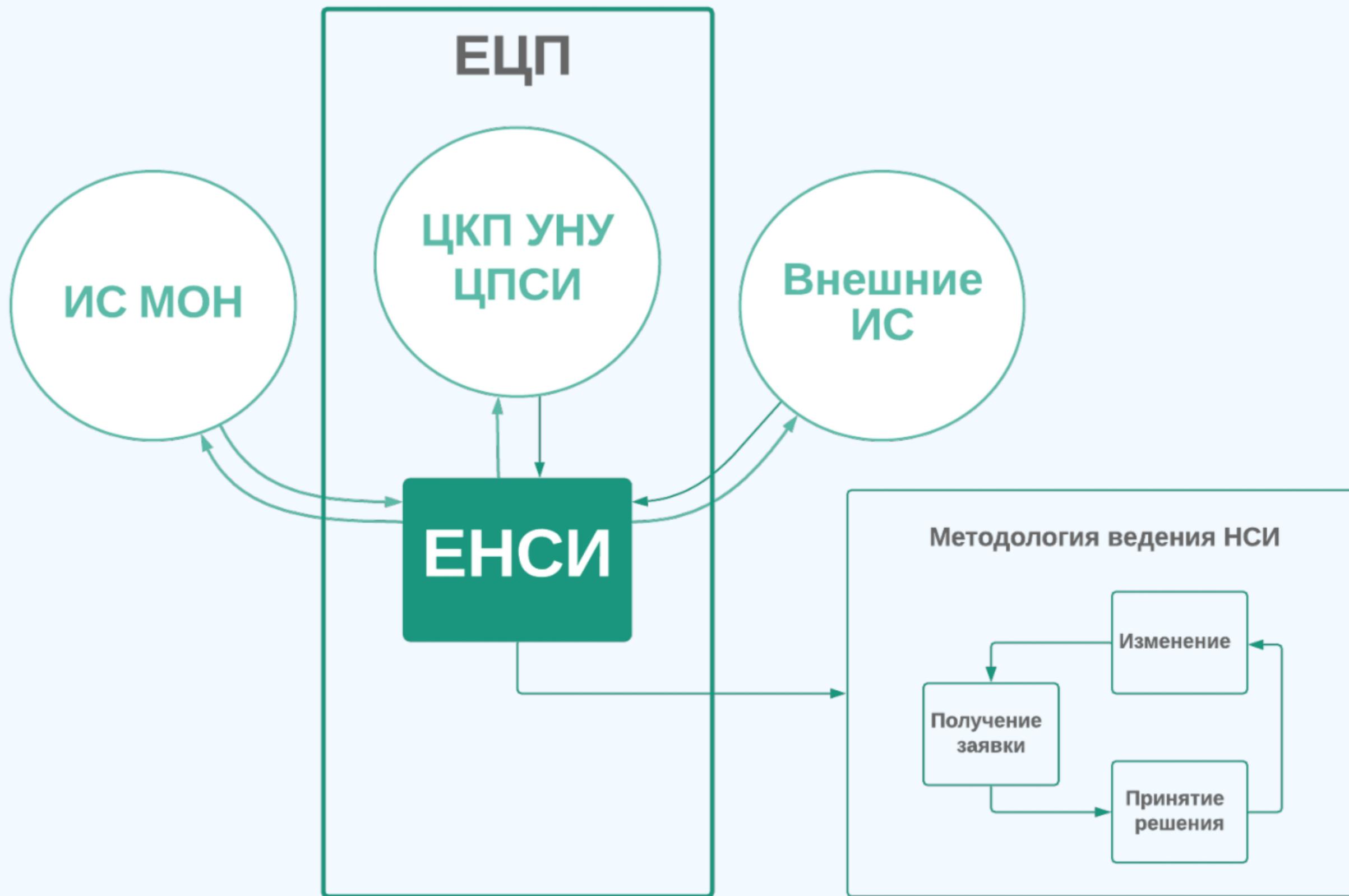
Все элементы инфраструктуры (процессоры, память, каналы связи и др.) унифицированы и предоставляются как сервисы с заданным качеством. На этой основе строятся сервисы более высоких уровней, специализированные платформы: HPC кластер, BigData – кластер, платформа машинного обучения и пр. На базе платформ разворачиваются приложения или прикладные информационные системы, предлагающие решения в конкретных прикладных областях: web-лаборатории, ИС поддержки аналитиков и пр.

ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ:

- Возможность как для вертикального, так и для горизонтального масштабирования на всех уровнях с гибким добавлением аппаратных ресурсов и прозрачным увеличением производительности систем;
- Эффективную утилизацию ресурсов с возможностью гибкой настройки под требования решения конкретных задач всех классов, включая оборонные;
- Единый подход к обеспечению отказоустойчивости, надежности хранения данных, резервированию, возможности переноса систем между ЦОД;
- Высокую продуктивность за счет унификации доступа к ресурсам и данным через дружественные пользовательские и машинные интерфейсы;
- Возможность консолидации ресурсов распределенных ЦОД для решения одной задачи;
- Независимость от поставщика конечных решений и программных технологий за счет использования открытых стандартов;
- Соответствие требованиям по безопасности ФСТЭК;
- Соответствие требованиям к импортозамещению программного обеспечения.

Общая архитектура сервис-ориентированной единой цифровой платформы





ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА СОВМЕСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



СИСТЕМА ПРОВЕДЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Используемый подход к построению **единой цифровой платформы** позволит автоматизировано разворачивать по запросу цифровые проблемно–ориентированные среды проведения совместных исследований (Web-лаборатории), которые будут предоставлять следующие возможности:

✓ Централизованно управлять, запускать «нажатием одной кнопки» и совместно использовать существующие (или создавать свои) расчетные приложения (включая пакеты трехмерного конструирования и проектирования с интенсивной нагрузкой на графические процессоры).

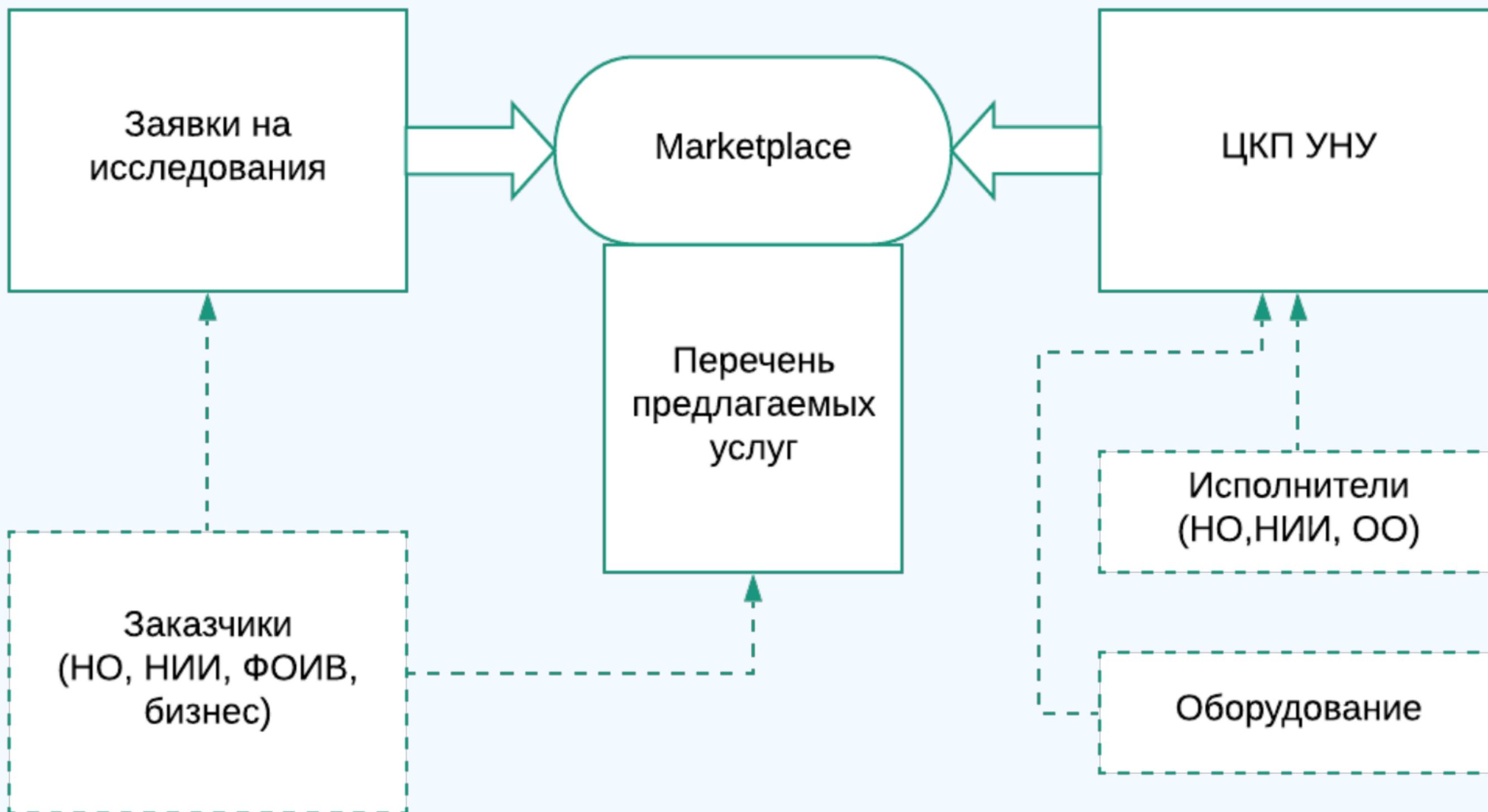
Приложения исполняются на аппаратных платформах, оптимизированных для конкретных случаев использования (bare metal и виртуальные сервера, контейнеры, HPC/Bigdata кластера, фермы GPU и пр.) в удаленном ЦОД, прозрачно масштабируются для поддержки любого количества пользователей и безопасно доставляются на любой компьютер исследователя через стандартный Web-браузер;

✓ Создавать наборы данных и утилиты с помощью Web-платформ, например RStudio, Jupyter Notebooks и др.;

✓ Совместно использовать инструменты разработки отчетов и учебных курсов, ведения блогов, дискуссионных групп, ведения проектов, подготовки статей;

✓ Совместно использовать пространство для сбора и надежного хранения и анализа результатов исследований (моделей, алгоритмов, статей, полученных данных и пр.), средства публикации и предоставления доступа к этим результатам для других групп исследователей (аналогично сервисам Google Drive, GitHub или Dropbox).

ЦП ЦКП УНУ



План-график создания цифровых платформ

ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ СОЗДАНИЯ КОМПОНЕНТОВ И СЕРВИСОВ ЕЦП, ЦПСИ, ЦКП УНУ

11.2019

Создание прототипа в части компонентов и сервисов ЦПСИ, ЦКП УНУ ЕЦП (подсистем интеграции, безопасности, юридической значимости документов, НСИ, ИАС)

ВТОРАЯ ОЧЕРЕДЬ СОЗДАНИЯ КОМПОНЕНТОВ И СЕРВИСОВ ЕЦП, ЦПСИ, ЦКП УНУ

05.2020

01.12.19-29.05.20 Создание компонентов и сервисов ЦПСИ

01.12.19-29.05.20 Создания компонентов и сервисов ЦКП УНУ

01.06.19-15.11.20 Создание компонентов и сервисов ЕЦП: разработка 4 подсистем ЕЦИ, необходимых для полноценного функционирования ЦПСИ ЕЦП (подсистем интеграции, безопасности, юридической значимости документов, НСИ, ИАС)

ТРЕТЬЯ ОЧЕРЕДЬ СОЗДАНИЯ КОМПОНЕНТОВ И СЕРВИСОВ ЕЦП, ЦПСИ, ЦКП УНУ

11.2021

Доработка до полнофункционального решения