

Интеграция сервиса доступа к спутниковым данным в облачную платформу C2

Прошин А.А. (1), Антоненко В.А. (2)

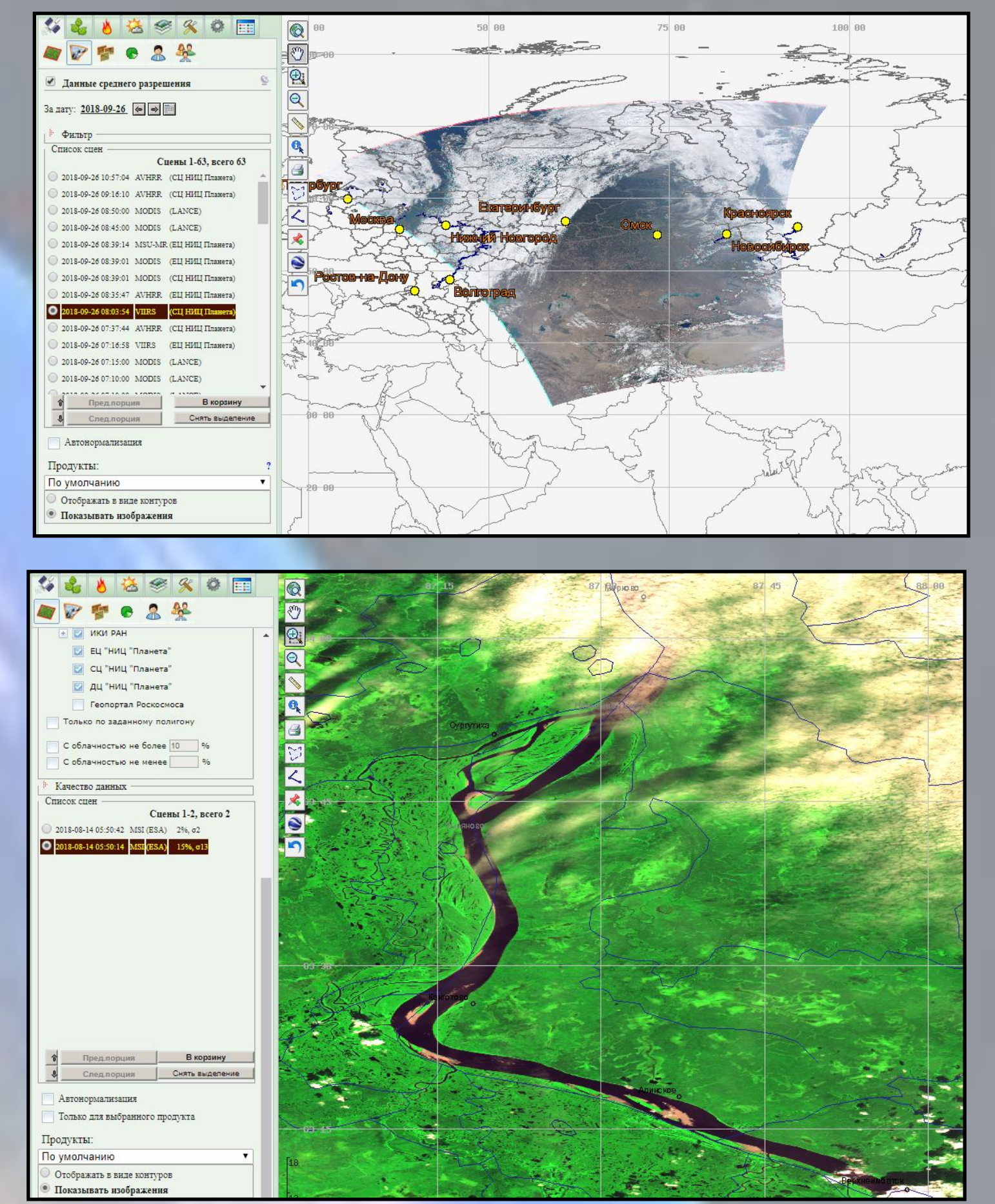
(1) Институт космических исследований РАН (2) Факультет ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова

Доклад посвящен описанию действующего макета системы доступа к спутниковым данным, интегрированной в облачную платформу C2, разработанный совместно специалистами ИКИ РАН и факультета ВМК МГУ. Основной целью совместных работ является выработка технологий, позволяющих на площадках различных университетов развертывать комплексы доступа к данным ДЗЗ, предназначенные для обучения студентов основам работы со спутниковыми данными, а в перспективе также и для решения различных исследовательских и прикладных задач. Ключевым преимуществом разрабатываемых технологий является возможность быстрого развертывания комплексов доступа к спутниковым данным и их динамического масштабирования в зависимости от текущих потребностей и имеющихся в наличии ресурсов.

При создании действующего макета были использованы архивы спутниковых данных, а также технические и технологические возможности ЦКП «ИКИ-Мониторинг», созданного в ИКИ РАН в отделе «Технологии спутникового мониторинга».

Разработанная специалистами ВМК МГУ платформа C2 построена на базе использования технологий программно-конфигурируемых сетей (SDN) и виртуализации сетевых функций (NFV) и позволяет создавать виртуализированную инфраструктуру для каждого отдельного научно-исследовательского эксперимента.

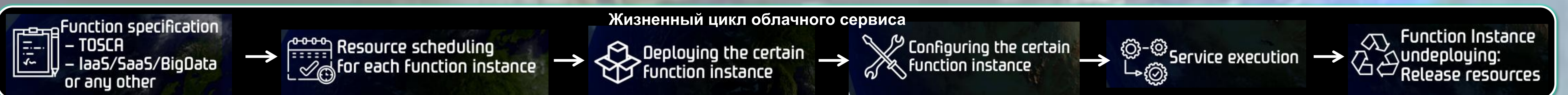
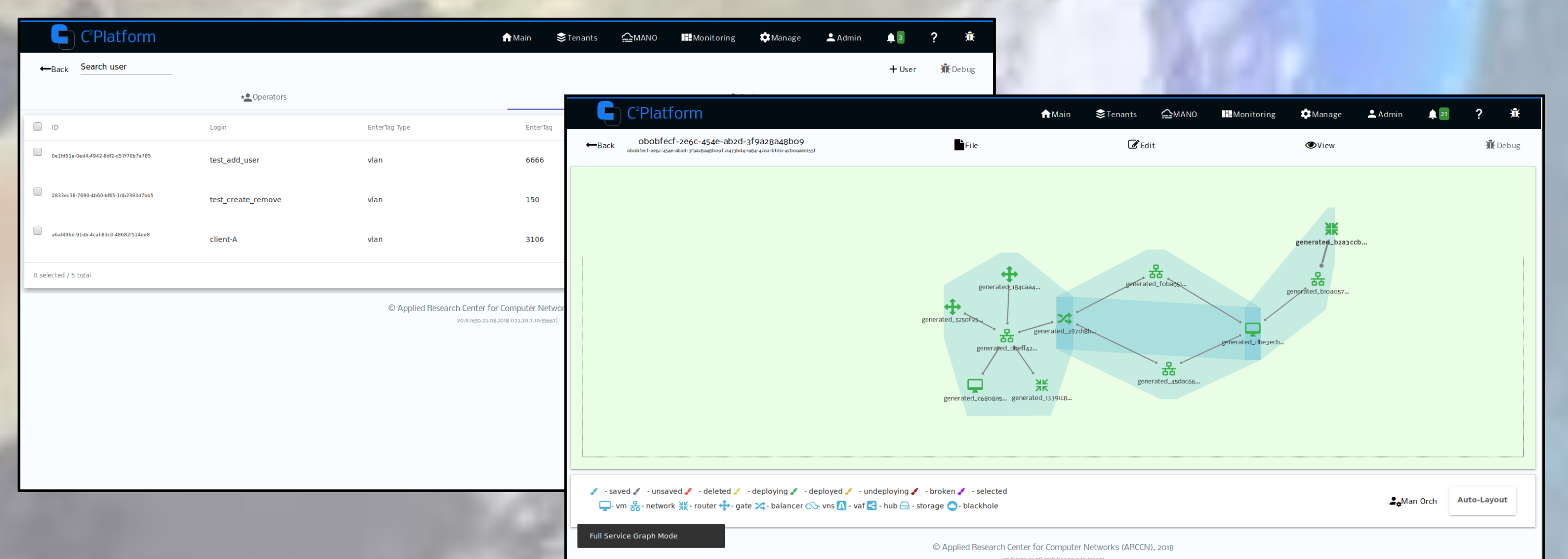
Примеры интерфейсов доступа



Платформа C2

Платформа C2 предоставляет виртуальные сетевые сервисы (VNS) на базе виртуализации функций телекоммуникационного оборудования (vCPE), которая позволяет реализовать сетевые службы (например, маршрутизаторы и файерволы) на программном уровне, а не на базе специализированного оборудования. Благодаря этому достигается ускорение процедуры развертывания новых сервисов и удаленная их конфигурация, что позволяет пользователям получать требуемые сервисы по запросу.

Примеры использования интерфейсов платформы C2



Преимущества представленной технологии

Представленная технология позволяет создать среду как для обучения студентов, так и для проведения различных научных исследований на основе автоматически масштабируемой инфраструктуры виртуальных вычислений, которая должна:

- повысить эффективность использования оборудования;
- содействовать сотрудничеству между исследовательскими организациями, предоставлять им доступ к недостающим ресурсам, в том числе для организации учебного процесса;
- улучшить тестируемость и воспроизводимость результатов научных исследований, полученных различными группами ученых.

Планы на будущее

В перспективе планируется внедрение представленной технологии на площадках различных университетов и, в частности, на вычислительных ресурсах 4-5 естественных факультетов МГУ им. Ломоносова.

Интеграция ресурсов и возможностей ЦКП «ИКИ-Мониторинг» с ресурсами таких площадок позволит на качественно новом уровне организовать процесс обучения студентов основам работы со спутниковыми данными ДЗЗ, а в перспективе также и успешно решать различные исследовательские и прикладные задачи.