



**РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ  
ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ИРКУТСКОГО НАУЧНО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА (ИИВС ИРНОК)**

*Руководитель – ак. И.В. Бычков,*

*отв. исполнители – д.т.н. Г.М. Ружников, к.т.н. Т.И. Маджара.*

**Центр коллективного пользования**

В отчетном году продолжал функционировать Телекоммуникационный Центр коллективного пользования «Интегрированная информационно-вычислительная сеть Иркутского научно-образовательного комплекса» (ИрНОК). По результатам плановой проверки ЦКП, проведенной ФАНО в августе 2017 г, был внесен ряд изменений и дополнений в Документы, регламентирующие работу ЦКП и бухгалтерский учет.

**Создание Центра обработки данных (ЦОД)**

Приоритетным направлением работ по развитию инфраструктуры ИИВС в рамках созданного ЦКП остается создание на базе ИДСТУ СО РАН Центра обработки данных уровня TIER II/III, соответствующего международному стандарту TIA-942.

В отчетном году работы по этому направлению заключались в проведении анализа существующих мировых тенденций развития данного сектора ИТ, информационно-консультационных встречах с техническими специалистами компаний-интеграторов и поставщиков оборудования, соответствующей корректировке инженерно-технических решений.

Также велась организационная работа по формированию заявок на целевое финансирование данного проекта, как из средств Федерального бюджета, так и из внебюджетных источников.

**Обслуживание инженерной инфраструктуры центрального узла связи (ЦУС)**

В рамках плановых работ по обслуживанию инженерного комплекса центрального узла связи ИИВС ИрНОК были проведены следующие работы:

- Проведен капитальный ремонт Источника бесперебойного питания (ИБП) APC Smart UPS VT, мощностью 20 кВА – произведена замена силового модуля;
- Для использования мощностей отремонтированного ИБП оптимизирована структура распределительной электрической сети, добавлен новый распределительный узел;
- Проведено плановое техническое обслуживание дизель-генераторной установки HIMOinsa HDW-525.

**Развитие сети хранения данных**

Существующая система хранения данных HPE MSA 2040 расширена тремя дополнительными модулями (дисковыми полками HPE MSA D2700), суммарная «сырая» емкость данной СХД увеличена до 98 ТБ.



Рис. 26. Системы хранения данных ИИВС: EMC DD2500 и HPE MSA 2040

Введен в эксплуатацию программно-аппаратный комплекс резервного копирования и восстановления данных для ПК, физических и виртуальных серверов на базе комплексного решения компании Dell EMC – система хранения данных EMC DD2500 и программное обеспечение EMC NetWorker и EMC Avamar

#### **Развитие локально-вычислительных сетей и каналов связи**

Пропускная способность канала доступа ИИВС ИрНОК в сеть Интернет в отчетном году не изменялась и составила 140 Мб/сек.

#### **Сервисы ЦКП**

**Сервис виртуализации.** В рамках работ по развитию сервисов виртуализации в отчетном году проведены необходимые конкурсные процедуры и осуществлена закупка программного обеспечения Microsoft Windows Server 2016 DataCenter Core с системой виртуализации Microsoft Hyper-V. Таким образом, в следующем году на базе ИИВС будут сформированы обе лидирующие на рынке системы виртуализации – VMWare vSphere и Microsoft Hyper-V, что позволит пользователям ЦКП оптимизировать свою ИТ-инфраструктуру в зависимости от решаемых задач.

**Сервис резервного копирования и восстановления данных.** На основе нового программно-аппаратного комплекса резервного копирования и восстановления данных организовано резервное копирование ключевых информационно-вычислительных компонент ИИВС – конфигураций серверов, сервисов и сетевых устройств. Резервное копирование осуществляется на глубину от 30 до 60 суток, в зависимости от важности того или иного компонента

#### **Техническое обслуживание и информационно-консультационное обеспечение.**



## *Отчет Института динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН за 2017 г.*

В течение года проводилось плановое техническое обслуживание, модернизация и сопровождение локально-вычислительных сетей, каналов связи, сетей, серверов, программно-аппаратных комплексов, систем и сетей хранения данных, а также инженерно-технического оборудования.

Осуществлялась информационно-консультационная поддержка пользователей программно-аппаратных комплексов и сетей хранения данных.

### **ИРКУТСКИЙ СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР СО РАН**

В отчетном году продолжил функционировать «Центр коллективного пользования Иркутский суперкомпьютерный центр СО РАН» (ЦКП ИСКЦ). Проведены следующие работы по обеспечению функционирования и развитию центра:

- Разработка и поддержание в актуальном состоянии документов, регламентирующих деятельность ЦКП ИСКЦ (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 мая 2016 года №429).

- Работа с пользователями ЦКП ИСКЦ: регистрация и инструктаж новых пользователей, реагирование на обращения пользователей в службу технической поддержки, установка и настройка программного обеспечения пользователей и т.д. Информационно-методическая поддержка пользователей ЦКП ИСКЦ: обновление правил, инструкций, руководств, размещение материалов на сайте ЦКП ИСКЦ <http://hpc.icc.ru>.

- Мониторинг состояния оборудования ЦКП ИСКЦ. Сопровождение встроенного и системного программного обеспечения оборудования ЦКП ИСКЦ.

- Организация и проведение сервисного (технического) обслуживания, текущего и капитального ремонта оборудования вычислительной и инженерной инфраструктуры ЦКП ИСКЦ.

- Организация и проведение модернизации оборудования ЦКП ИСКЦ, включая подготовку и проведение приемо-сдаточных испытаний, тестирование и запуск в эксплуатацию нового оборудования. Результат модернизации: создан второй сегмент вычислительного кластера «Академик В.М. Матросов» (60 вычислительных узлов, 120 процессоров Intel Xeon E5-2695, 2160 ядер, реальная / пиковая производительность 60.13 / 72.58 TFlops, 26-е место в 26-й редакции рейтинга TOP-50 суперкомпьютеров России и стран СНГ <http://top50.supercomputers.ru/?page=archive&rating=26>).

- Подготовка к тематической проверке ФАНО России, устранение замечаний по результатам проверки ЦКП ИСКЦ (замечания устранены в установленные сроки).

- Подготовка отчетов о деятельности ЦКП ИСКЦ по запросам Минобрнауки России, ФАНО России, портала СКР-RF.RU «Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации», а также Научного совета по супервычислениям СО РАН. Участие в отчетной конференции «Центры коллективного пользования и уникальные научные установки организаций, подведомственных ФАНО России».

- Участие в работе Комиссии по развитию научной инфраструктуры организаций, подведомственных ФАНО России, Комиссии по информатизации ФАНО России по вопросам, связанным с развитием суперкомпьютерных ЦКП.

- Подготовка заявки на конкурс Минобрнауки России «Поддержка и развитие центров коллективного пользования научным оборудованием для обеспечения реализации