

13-я конференция

«Ситуационные центры: фокус кросс-отраслевых интересов»

г. Москва, 8-9 февраля 2024 г. .

О вкладе ученых РАН в создание системы распределенных ситуационных центров

Главный научный сотрудник ФИЦ ИУ РАН,

Член-корреспондент Академии криптографии РФ, д.т.н., профессор
ЗАЦАРИННЫЙ Александр Алексеевич

В докладе:

1. Новые вызовы развития СРСЦ
2. Сегодня – 300 лет со дня образования Российской академии наук
3. О вкладе ученых РАН в развитие информационных технологий
4. О вкладе ученых РАН в развитие СЦ современной России
5. Выводы

Новые вызовы развития СРСЦ

1. Возросшая неопределенность во всех сферах деятельности.
2. Интенсивность информационного противоборства. Возрастание угроз и уязвимостей в информационной сфере.
3. Цифровая трансформация, приобретающая глобальный характер.
4. Необходимость принятия обоснованных стратегических решений в сфере экономики, национальной безопасности, социальной сфере.
5. Повышение эффективности информационного взаимодействия министерств и ведомств на основе координации деятельности СЦ на всех уровнях (федеральном, ведомственном, региональном и корпоративном).

СРСЦ как информационно-аналитическая платформа

СРСЦ должна стать информационно-аналитической платформой для:

- **Контроля** за решением задач **обеспечения СВО на Украине** необходимыми средствами.
- **Мониторинга** состояния реализации **антикризисных мероприятий** в регионах страны.
- **Контроля** реализации **национальных, федеральных и региональных проектов**.
- **Мониторинга** показателей **качества жизни** и уровня **социальной напряженности** в регионах страны.
- Обучение **руководителей и специалистов органов государственной власти** использованию возможностей СРСЦ по информационному обеспечению процессов управления.
- Организация и отработка процессов **информационного взаимодействия** региональных и ведомственных СРСЦ.

Создание СРСЦ – важнейшая государственная задача, ее актуальность возрастает.

**Сегодня – 300 лет со дня образования
Российской академии наук**

Сегодня – 300 лет со дня образования Российской академии наук

Сегодня, 8 февраля 2024 г. Россия отмечает 300-летие создания Российской академии наук. Именно 8 февраля 1724 г. (28 января по старому стилю) Сенат опубликовал указ об учреждении **«Академии, или Социетета художеств и наук»**.



Создание РАН – инициатива Петра I. Однако торжественное открытие академии сделала императрица Екатерина I в декабре 1725 г.

За три столетия истории Академии менялись ее состав, государственный статус, научная направленность. Но одно оставалось неизменным - роль Академии наук как **главного научного учреждения страны**.

Академия наук стала родоначальницей всей системы научной деятельности в стране. Благодаря первым членам академии в России появились обсерватории, музеи, исследовательские лаборатории и университеты. В России практически не было своих ученых, отсутствовало высшее образование.



Здание Петербургской академии наук на Васильевском острове
(ныне Санкт-Петербургский научный центр РАН)

Сегодня – 300 лет со дня образования Российской академии наук

Откуда у Петра Первого появилась идея создать академию?

Это поездки в Европу, где Петр черпал вдохновение и возможности для развития России. Огромное влияние на Петра оказал выдающийся немецкий ученый - математик, философ, физик и языковед **Готфрид Лейбниц**. Они несколько раз встречались в Ганновере и обсуждали устройство академии с учетом российской специфики. Лейбниц получил от Петра титул **тайного советника юстиции** и создал **первую программу научных исследований** в России.

В 1717 году Петр посетил **Французскую академию наук** и через полгода был избран ее иностранным членом.

Петр осознал, что в России необходимо создать все условия для развития научных знаний и образования населения. Поэтому еще до официального открытия Академии наук император стал активно разрабатывать элементы будущей инфраструктуры. Первым делом Петр Первый **сделал общедоступным свое личное собрание книг и нанял библиотекаря, который должен был следить за собранием и пополнять его**. Также в 1714 г. Петр организовал **публичный музей - Кунсткамеру**, фонды которого содержали различные редкости.



Кунсткамера, вид с Невы

Сегодня – 300 лет со дня образования Российской академии наук

В первые годы в состав РАН вошли такие выдающиеся ученые, как французский астроном **Жозеф-Николя Делиль**, швейцарский физик и математик **Даниил Бернулли**, немецкий историк и филолог **Готлиб Байер** и великий математик и механик **Леонард Эйлер**. Но спустя годы Академия наук подготовила отечественных ученых, **академиков С.К. Котельникова, И.И. Лепехина, В.М. Севергина** и др.



Лаврентий Лаврентьевич
Блюментрост.

Гравюра П.К. Константинова
(1830–1890) по литографии П.А.
Андреева. 1837 г.

Первым президентом Академии наук стал **лейб-медик Лаврентий Блюментрост** - значимая для Петра Первого фигура. Кстати, несмотря на свои иностранные корни, Блюментрост первое время оставался единственным из академиков, родившимся в России. При подготовке документов об учреждении Академии наук он руководствовался установками императора и успешно вел дела от его имени, а затем и от имени императрицы Екатерины.

Главными направлениями исследований были выбраны **три основных класса: математический, физический (или естественный) и гуманитарный**. В распоряжении ученых были коллекции Кунсткамеры, Анатомический театр, Географический департамент, Астрономическая обсерватория, Минералогический кабинет и Ботанический сад. На благо российской науки трудились крупные ботаники И.Г. Гмелин и И.Г. Кельрейтер, основатель эмбриологии К.Ф. Вольф, знаменитый натуралист и путешественник П.С. Паллас.

В первые десятилетия в Академии зарождались основы для развития **горного дела, металлургии** и других значимых для государства отраслей промышленности.

Сегодня – 300 лет со дня образования Российской академии наук

Ведущие географы и путешественники осваивали **геодезию и картографию**. Благодаря этим работам уже в 1745 г. ученые создали **первую карту страны - «Атлас российский»**.



Генеральная карта Российской империи, 1745 г.

Проводились **крупные исследовательские экспедиции** по освоению природных ресурсов России. Ученые исследовали **животный и растительный мир** регионов, обнаружили **месторождения полезных ископаемых**, описали **историю, этнографию и хозяйственную деятельность** живущих на территории России народов и начали изучение их языков.

Уже в 1736 году, спустя 12 лет после основания РАН, известный французский физик Дорту де Меран писал: **«Петербургская академия со времени своего рождения поднялась на выдающуюся высоту науки, до которой академии Парижская и Лондонская добрались только за 60 лет упорного труда»**.

Так дело Петра Первого запустило процесс просвещения российского государства, а Академия наук стала главным научным учреждением страны. **За почти 300-летнюю историю академия не раз переживала потрясения, в том числе политические изменения - она существовала в Российской империи, Советском Союзе и современной России**. Но никогда Академия наук не забывала о своей миссии, связанной с поиском научных истин и служением Отечеству.

Вклад Академии наук в Атомный проект

Решающую роль в реализации программы создания ядерного и термоядерного оружия при этом сыграли четверо советских ученых-физиков:

- **Курчатов Игорь Васильевич** – научный руководитель проекта и Лаборатории № 2 (Институт атомной энергии АН СССР),
- **Харiton Юлий Борисович** – научный руководитель первого ядерно-оружейного центра Арзамас-16 (Всесоюзный научно-исследовательский институт экспериментальной физики – ВНИИЭФ),
- **Зельдович Яков Борисович** (ВНИИЭФ)
- **Сахаров Андрей Дмитриевич** (Физический институт АН СССР – ФИАН).



Курчатов И.В. и Харитон Ю.Б.

В кратчайшие сроки были созданы атомная промышленность и первая атомная бомба, испытанная в 1949 г. Термоядерная бомба была разработана также в двух вариантах, которые были испытаны в 1953 и 1955 гг.

Ключевую роль в организации научных исследований сыграл **академик В.И. Вернадский**, создавший в Академии наук первые учреждения по исследованию радиоактивности (1908–1915), в 1922 г. по его инициативе создан Государственный радиевый институт (ГРИ), ставший первым ядерным центром страны. С начала 1930-х гг. лидерство в этой сфере перешло к Ленинградскому физико-техническому институту (ЛФТИ), в котором развернулись нейтронные исследования под руководством И.В. Курчатова.

Литература:

1. Гончаров Г.А., Рябев Л.Д. О создании первой отечественной атомной бомбе. Саров, 2002.
2. Гончаров Г.А. Термоядерный проект СССР: предыстория и десять лет пути к водородной бомбе // История советского атомного проекта: документы, воспоминания, исследования. Вып. 2/ Отв. ред. и сост. В.П. Визгин. СПб., 2002. С.49-146
3. Сайт 300 лет РАН <https://ras-history.ru/technics>

Литература

1. Золотов Ю.А. **К 275-летию академии наук: история с продолжением.** Химический факультет МГУ
2. Осипов Ю.С. **«Академия наук в истории Российского государства»**
3. **История Кунсткамеры.** Портал МАЭ РАН
4. **300-летие РАН.** Информация с портала «Научная Россия» (<https://scientificrussia.ru/>)
5. **К 300-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК: СКАЗ ПРО ТО, КАК ЦАРЬ ПЕТР АКАДЕМИЮ СОЗДАВАЛ 18.01.2023 10:30** Информация взята с портала «Научная Россия»
<https://scientificrussia.ru/articles/k-300-letiu-rossijskoj-akademii-nauk-skaz-pro-to-kak-car-petr-akademiu-sozдал>
6. **300-летие РАН: К истории российской науки. 5.02.2024**
<https://sakhalife.ru/300-letie-ran-k-istorii-rossijskoj-nauki/>

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ

Тепловое и световое воздействие электрической дуги, 1802 г.

Василий Владимирович Петров (1761–1834) - известный физик-экспериментатор и электротехник, член Петербургской академии наук.

Организовал серию исследований, которые положили начало серьезному изучению явления люминесценции. На основе глубокого теоретического анализа известных открытый в сфере электричества открыл и описал электрическую дугу - эффект свечения между двумя электродами.

Свои эксперименты проводил в Медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге (в настоящее время - Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова).

Первый в мире электромагнитный телеграф, 1832 г.

Павел Львович Шиллинг - русский ученый, изобретатель и дипломат. Петербургская Академия наук, Министерство иностранных дел Российской империи.



А.В. Павел Львович Шиллинг. М.; Л.: Госэнергоиздат, 1953. 128 с.

Гамель И. Исторический очерк электрических телеграфов. СПб: Типография Министерства внутренних дел. 1886. 52 с.

Самохин В.П., Мещеринова К.В. Павел Львович Шиллинг (1786 – 1837) // Машиностроение и компьютерные технологии. 2018. № 11. С. 23–59

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук



Александр Степанович Попов (4 марта 1859 - 31 декабря 1905) — русский физик и электротехник, первый российский радиотехник, основатель радиотехнической научной школы, профессор (1901), изобретатель в области радиосвязи, почётный инженер-электрик (1899), статский советник (1901).



Владимир Александрович Котельников (1908-2005) - советский и российский учёный в области радиофизики, радиотехники, электроники, информатики, радиоастрономии и криптографии. Один из основоположников советской секретной радио- и телефонной связи. Доказал теорему временных отсчетов (1932), которая реально стала теоретической основой цифровизации, разработал теорию потенциальной помехоустойчивости (1947), разработал алгоритмы шифрования, реализованные в защищенной линии связи для Ставки ВГК во время ВОВ.

Основатель Научного Совета при Президиуме Академии наук «Радиофизические методы исследования морей и океанов» (1978), которым бессменно руководил до 2005 г. Один из основателей Академии криптографии РФ (1992).



Мстислав Всеволодович Келдыш (1911 - 1978) советский учёный в области прикладной математики и механики, крупный организатор советской науки, один из идеологов советской космической программы. Президент Академии наук СССР (1961—1975).

Академик АН СССР (1946; член-корреспондент 1943). Трижды Герой Социалистического Труда (1956, 1961, 1971). Лауреат Ленинской премии (1957) и двух Сталинских премий (1942, 1946). Член КПСС с 1949 года. Член ЦК КПСС (1961—1978). Депутат Верховного Совета СССР VI-IX созывов.

В середине 30-х г.г было выявлено опасное явление — при увеличении скорости полёта внезапно возникала сильная вибрация конструкции, нередко приводящая к разрушению машины в воздухе (**флэттер** от англ. flutter — трепыхать). М.В. Келдыш с группой инженеров ЦАГИ провел исследования и разработал меры борьбы с флэттером.

. Работы М. В. Келдыша и его сотрудников привели к разработке надежных мер по обеспечению **флэттерной безопасности** авиатехники во время её массового выпуска в годы Великой Отечественной войны. Они стали основой нового раздела науки о прочности авиационных конструкций.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ



Первая отечественная электронно-вычислительная машина М-1

4 декабря 1948 г. сотрудники Энергетического института Академии наук СССР (ЭНИН) член-корреспондент **Исаак Семенович БРУК** (1902 - 1974) и инженер **Башир Исакандарович Рамеев** (1918 - 1994) представили в Госкомитет Совета министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство заявку на изобретение «Автоматической цифровой вычислительной машины». Выданное госкомитетом авторское свидетельство № 10475 стало первым официальным документом, зафиксировавшим начало работ в СССР по созданию универсальных электронных вычислительных машин (ЭВМ).



Величайшее значение изобретения состоит в том, что оно заложило не только основы для создания и дальнейшего развития нового вида вычислительной техники — универсальных высокопроизводительных электронных вычислительных машин. С этого документа начинается история становления и развития нового направления — компьютерные науки. День регистрации изобретения - 4 декабря, с 1998 г. отмечается в научном сообществе как **День российской информатики**.

В декабре 2023 года отмечалось 75-летие этой даты (инициатива и организация ИСП РАН).



Александр Андреевич Расплетин (1908 -1967) - советский учёный и конструктор в области радиотехники и электроники. Академик АН СССР. Работал в области телевизионной техники, радиолокации, первых систем управления зенитным ракетным вооружением, являлся одним из основных создателей новой области науки и техники - радиотехнических систем управления.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ



Акустомагнетоэлектрический эффект

Автор открытия – **Гуляев Юрий Васильевич** (род. 18 сентября 1935) — советский и российский физик, научный руководитель Института радиотехники и электроники РАН (ИРЭ РАН), академик и член Президиума РАН, профессор и заведующий кафедрой твердотельной электроники и радиофизики ФФКЭ МФТИ. Лауреат двух Государственных премий СССР. Почётный доктор Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого (2013).

Является первым, кто теоретически обосновал и затем исследовал **акустомагнетоэлектрический эффект** – новый класс кинетических явлений в полупроводниках, связанный с увлечением электронов звуковыми волнами.

Использование **поверхностных акустических волн** в электронике стало базовой идеей акустоэлектроники как раздела физики твердого тела, так и подотрасли промышленности. Дальнейшие работы научной школы Ю.В. Гуляева в области акустоэлектроники привели к возникновению нового направления в технике обработки информации. Получил развитие, в частности, новый «радиофизический» подход к изучению организма человека, основанный на измерениях создаваемых им слабых полей и излучений в процессе жизнедеятельности. Фундаментальные исследования Ю.В. Гуляева и его школы привели к разработке и созданию целого семейства **спектрометров инфракрасного, видимого и ультрафиолетового диапазонов с уникальными техническими характеристиками**.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ



Анатолий Иванович Китов (1920 - 2005) - выдающийся советский и российский учёный, пионер отечественной кибернетики и информатики, разработчик электронно-вычислительной техники в СССР. Автор проекта информатизации здравоохранения - Медицинской кибернетики.

Автор идеи создания ЕГСВЦ - Единой государственной сети вычислительных центров - для управления Вооруженными Силами и национальной экономикой (1959 г.).

Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, академик РАЕН, инженер-полковник.



Виктор Михайлович Глушков (1923 - 1982) - советский математик, кибернетик. Доктор физико-математических наук (1955), профессор (1957). Директор-основатель Института кибернетики НАН Украины (с 1962 г.). Вице-президент АН УССР (с 1962; член с 1961, членкор с 1958), академик АН СССР (1964) и «Леопольдины» (1970).

Герой Социалистического Труда (1969), лауреат Ленинской премии и двух Государственных премий СССР. Заслуженный деятель науки УССР (1978). Депутат Верховного Совета СССР 8-10 созывов. Член КПСС с 1958 года.

Автор трудов по алгебре, кибернетике и вычислительной технике. Под его руководством в 1966 году была разработана первая в СССР персональная ЭВМ «МИР-1».

Глушков В.М. - инициатор и идеолог разработки и создания **Общегосударственной автоматизированной системы учета и обработки информации (ОГАС)** для автоматизированного управления всей экономикой СССР. Проект ОГАС был разработан в 1962-1964 г.г., затем в 1970-м, но не был принят.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ



Александр Александрович Харкевич (1904 - 1965), Москва, РСФСР, СССР - советский учёный в области радиотехники, электроники, акустики и приборостроения[3], член-корреспондент АН УССР, действительный член АН СССР (26.06.1964), профессор. Выступил в 1962 году инициатором постановки проблемы Единой автоматизированной сети связи (ЕАСС), При этом единая сеть связи должна создаваться в органическом единстве с системой «вычислительных, управляющих и справочных центров».

Создатель и первый директор Института проблем передачи информации АН СССР (ныне ИППИ РАН им. А.А. Харкевича).



Анатолий Иванович Савин (1920 - 2016) - советский и российский учёный в области глобальных космических информационно-управляющих систем и реактивного управляемого оружия. Академик АН СССР и РАН. Герой Социалистического Труда (1976), лауреат государственных премий, автор более 500 научных трудов и изобретений. Непосредственный участник создания и производства технологического оборудования для получения оружейного урана и плутония, разработчик интегрированной системы ПКО страны, космического эшелона СПРН, а также системы морской космической разведки и целеуказания ВМФ.



Бункин Борис Васильевич - советский и российский ученый, конструктор и организатор производства зенитно-ракетных комплексов для системы ПВО страны, академик. С 1968 по 1998 год Борис Васильевич был генеральным конструктором НПО «Алмаз», а с 1998 по 2007 гг. - научным руководителем предприятия, осуществлявшего разработку и серийное производство зенитно-ракетных комплексов, которые составляли основу отечественных войск ПВО: С-75, С-125, С-300, С-400. За свои успехи он был отмечен многочисленными наградами, был лауреатом Ленинской премии и дважды Героем Социалистического Труда (1958, 1982).

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ



Владимир Сергеевич Семенихин (1918-1990) – выдающийся ученый, инженер-системотехник, Генеральный конструктор АСУ ВС СССР, доктор технических наук (1964), профессор (1968), академик АН СССР (1972), Герой Социалистического труда (1981), Лауреат Ленинской премии СССР (1985) и двух Государственных премий СССР (1970, 1976), депутат Верховного Совета СССР (1984-89).

Под руководством Семенихина В.С. в 70-80-е г.г. была разработана и развернута на объектах заказчика АСУ ВС СССР в виде высоконадежной защищенной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, которая включала:

- командную систему боевого управления
- автоматизированную систему санкционирования применения ядерного оружия.
- автоматизированную территориально распределенную специальную систему
- информационно-расчетную систему
- территориально распределенную систему обмена данными
- автоматизированные системы управления и звенья видов ВС, родов войск, ТВД, военных округов и специальных систем Минобороны СССР.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области технических наук и ИТ



Академик И.А.Мизин (1935 – 1999) – известный военный учёный, крупный специалист в области информационно-управляющих и телекоммуникационных сетей, академик РАН, Главный конструктор системы обмена данными стратегического звена (1967-1990), Генеральный конструктор АСУ ВС РФ (1997-1999), Генеральный конструктор информационных систем органов государственной власти (1994-1999). Лауреат Ленинской премии СССР (1980), Государственной премии СССР (1987), генерал-майор

К наиболее значимым достижениям **академика И.А.Мизина** следует отнести:

- развитие теоретических основ информационно-телекоммуникационных технологий;
- разработка информационных технологий построения крупномасштабных информационно-вычислительных и коммуникационных сетей;
- создание и внедрение комплекса базовых технических и программных средств для крупномасштабных сетей.

Создание СОД – образец сочетания результатов **теоретических исследований и практики и внедрения**.

Литература

1. Российская академия наук // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. АН СССР // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
3. Отечественная электронная вычислительная техника, - М.: ЗАО «Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2014
4. История отечественных средств связи, научный редактор Кукк К.И. - М.: ЗАО «Издательский дом «Столичная энциклопедия», 2013.
5. История отечественной радиоэлектронной техники для Сухопутных войск. – М.: Столичная энциклопедия, 2018,
6. История отечественной морской радиоэлектронной техники.- М.: ООО «Издательский дом Столичная Энциклопедия». 2018.
7. Семь научных прорывов России/Антон Милютин, Сергей Богушевский. – М.: Эксмо, 2011, 264 с.
8. В.А. Котельников. О пропускной способности эфира и проволоки в электросвязи / Всесоюзный энергетический комитет // Материалы к I-му Всесоюзному съезду по вопросам технической реконструкции дела связи и развития слаботочной промышленности. М., 1933.
9. Котельников, В. А. Теория потенциальной помехоустойчивости. М.: Госэнергоиздат, 1956, 152 с.
10. А.А.Харкевич. Информация и техника. - Журнал «Коммунист», №12, 1962 г.
11. В.И. Борисов, Зинчук В.М. Помехозащищенность систем радиосвязи. Вероятностно-временной подход. М.: Радио и связь, 1999, 252 с.
12. В.И. Борисов, Помехозащищенность систем радиосвязи: основы теории и принципы реализации. –М.: Наука, 2009. – 358 с.
13. Автоматизация управления. Наш путь. К 50-летию НИИ автоматической аппаратуры им. акад. В.С. Семенихина. – М: НИИАА, 2006 -210 с.
14. И.А. Мизин – ученый, конструктор, человек, под ред. акад. Соколова И.А., ИПИ РАН, 2010
15. Зацаринный, А. А. Система обмена данными: люди, события, факты. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2021. – 516 с.
16. Система жизни академика В. С. Семенихина. К 100-летию со дня рождения : [биографическая монография] / АО "НИИАА им. академика В. С. Семенихина", - Москва : АО "НИИАА", 2018. ISBN 978-5-86983-823-0.

О вкладе ученых в создание ситуационных центров

О вкладе ученых в создание и развитие ситуационных центров ситуационных центров

В советский период

Академик В.М. Глушков в 60-е гг. с коллективом Института кибернетики АН УССР (г. Киев) предложил проект создания общегосударственной автоматизированной системы учета и обработки информации обо всех компонентах экономики страны (ОГАС), в котором важное место занимали технологии анализа больших объемов информации, технологии планирования и прогнозирования

Академик Д.М. Гвишиани в 70-80-г.г. с коллективом Всесоюзного научно-исследовательского института системных исследований (ВНИИСИ) Академии наук СССР (с 1992 г. - Институт системного анализа РАН, с 2015 – в составе ФИЦИУ РАН) разработан **человеко-машинный комплекс моделирования процессов глобального развития** с помощью которого были выполнены прогнозные исследования экономических потенциалов СССР, США, Китая и Японии.

В российский период

1. Создание и развитие **Ситуационного центра Президента России** (1996 г.). Головное ведомство – ФАПСИ (**Старовойтов А.В.**). Активно участвовал **Н. И. Ильин**
2. В «нулевые» годы активно создавались **ситуационные центры министерств и ведомств** (МЧС, ФСБ, РЖД, Росатом, Минтранс, Минприроды и др.), Полномочных Представителей Президента России, губернаторов регионов, крупных бизнес-структур.

В результате назрела необходимость информационного взаимодействия существующих ситуационных центров на основе единого регламента с целью сбора, обобщения и анализа больших объемов разнородной информации.

Успешное решение таких задач было невозможно без **научных организаций**.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области создание и развитие ситуационных центров

3. **Указом Президента Российской Федерации от 25 июля 2013 г. № 648** были определены основные организационные решения по созданию **системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия (СРСЦ)**:

- ответственным федеральным органом определена ФСО России (УИС);
- образована Межведомственная комиссия по координации деятельности федеральных органов исполнительной власти по созданию СРСЦ (МВК);
- утверждены Концепция создания СРСЦ и План первоочередных мероприятий.

4. **Решением МВК от 5 декабря 2013 г.:**

- утверждены Положение о главном конструкторе и совете конструкторов СРСЦ и **состав Совета конструкторов СРСЦ**;
- Главным конструктором СРСЦ назначен директор ИПИ РАН **академик Соколов И. А.**, первым заместителем заместитель УИС ФСО России **д.т.н. Ильин Н. И.**, заместителями – заместитель директора ИПИ РАН **д.т.н. Зацаринный**, директор НИИСИ РАН **академик Бетелин В.Б.**;

В состав Совета вошли известные ученые в области информационных систем:

- **Абрамов С.М.**, директор ИПС имени А.К. Айламазяна РАН, член-корреспондент РАН;
- **Малинецкий Г.Г.**, завотделом ИПМ имени М.В. Келдыша РАН, д.ф.-м.н.;
- **Махутов Н.А.**, завотделом ИМ имени А.А. Благонравова РАН, д.т.н., член-корреспондент РАН;
- **Новиков Д.А.**, заместитель директора ИПУ имени В.А. Трапезникова РАН, д.т.н., член-корреспондент РАН;
- **Осипов Г.С.**, заместитель директора ИСА РАН, д.ф.-м.н.;
- **Серебряков В.А.**, зав отделом ВЦ имени А.А. Дородницына РАН, д.ф.-м.н.;
- **Четверушкин Б.Н.**, директор ИПМ имени М.В. Келдыша РАН, д.ф.-м.н., академик РАН.

Выдающиеся достижения ученых РАН в области создание и развитие ситуационных центров

Кратко о результатах работы.

В течение 2014 года Советом конструкторов совместно с УИС ФСО на базе ИПИ РАН с привлечением научных коллективов ИПУ РАН, ИПМ РАН, ИСА РАН, ВЦ РАН и других академических институтов и научно-производственных организаций выполнен комплекс научно-практических работ:

- предложения по опытному району СРСЦ и Методике проведения комплексного обследования СЦ;
- организационно-технический замысел создания СРСЦ;
- проект технического задания на системный проект создания СРСЦ;
- проект программы работ по созданию и развитию СРСЦ;
- научно-технические решения по реализации Концепции информационной безопасности СРСЦ;
- основные требования, предъявляемые к Центру управления и координации СРСЦ;
- основные системотехнические подходы к созданию комплексов информационного взаимодействия СРСЦ;
- основные результаты работ в рамках программы фундаментальных исследований РАН «Фундаментальные основы технологий двойного назначения в интересах национальной безопасности» применительно к созданию СРСЦ;
- разработаны проекты документов:
- ✓ «Основные системотехнические подходы к созданию системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия»;
- ✓ «Единый регламент взаимодействия распределенных ситуационных центров» (утвержден решением МВК от 7.05.2015 г.);
- ✓ «Методические рекомендации по созданию и вводу в эксплуатацию СЦ работающих по единому регламенту взаимодействия» (утверждены решением МВК от 7.05.2015 г.);
- ✓ специалистами ИПИ РАН создан портал СРСЦ (srsc.ipiran.ru) содержащий открытую нормативно-справочную информацию об СРСЦ.

Все приведенные документы и решения были рассмотрены и одобрены на заседаниях Совета конструкторов под руководством **академика И.А. Соколова**.

Комплексный план научных исследований (КПНИ) по проблематике СРСЦ

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО) России в 2016 году по инициативе ФСО России организовало проведение фундаментальных исследований в подведомственных научных организациях по проблематике СРСЦ при головной роли ФИЦ ИУ РАН в виде Комплексного плана научных исследований.

Основные задачи КПНИ:

- научное обеспечение процессов формирования СРСЦ;
- сопровождение внедрения СЦ в ведомствах, в регионах, в бизнес-структурах с позиций общего системного замысла.

КПНИ – документ среднесрочного программно-целевого планирования исследовательской и внедренческой деятельности научных организаций, подведомственных ФАНО России, позволяющий объединить и координировать финансовые, интеллектуальные ресурсы и научную инфраструктуру для достижения целей, обозначенных в:

- документах стратегического планирования РФ и планах по их реализации;
- нормативных правовых актах и поручениях Президента РФ и Правительства РФ;
- актуальных направлениях научно-технологического развития Страны;
- приоритетных направлениях развития фундаментальных наук и поисковых исследований;
- поручениях руководителя ФАНО России по развитию научных сервисов.

КПНИ реализуются в рамках **Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы.**

Реализацию КПНИ обеспечили **научные организации**, подведомственные ФАНО России.

Организации-участники КПНИ «Научное обеспечение создания и развития СРСЦ»

Головной научной организацией являлся ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской Академии Наук» (ФИЦ ИУ РАН).

Научный Руководитель КПНИ – академик И.А. СОКОЛОВ

Участники КПНИ:

1. ФГБУ «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук» (**ФНЦ НИИСИ РАН**).
2. ФГБУН «Институт программных систем имени А.К. Айламазяна Российской академии наук» (**ИПС РАН**).
3. ФГБУ «Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук» (**ИПУ РАН**).
4. ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» (**ФИЦ ИПМ РАН**).
5. ФГБУН «Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук» (**СПИИ РАН**).
6. ФГБУН «Институт научной информации по общественным наукам Российской Академии наук» (**ИНИОН РАН**).
7. ФГБУН «Центральный экономико-математический институт Российской Академии наук» (**ЦЭМИ РАН**).

Междисциплинарные блоки научных исследований в рамках КПНИ СРСЦ

Блок I. «**Теория управления**. Научное обеспечение теоретических исследований по проблематике создания и развития СРСЦ, как большой межведомственной системы управления».

Руководитель – директор ИПУ РАН, **д.т.н., член-корреспондент РАН**
НОВИКОВ Д.А.

2. Блок II. «Научное обеспечение разработки **аналитических систем**, включая системы анализа социальных, экономических и экологических процессов, глобальных проблем и международных отношений».

Руководитель блока – заместитель директора ФИЦ ИУ РАН, **д.т.н., профессор**
ОСИПОВ Г.С.

3. Блок III. «Научное обеспечение разработки принципов и **технологий сбора, представления, обработки, хранения и обмена данными** в распределенных автоматизированных системах». Руководитель блока – заместитель директора ФИЦ ИУ РАН, **д.т.н., профессор ЗАЦАРИННЫЙ А.А.**

4. Блок IV. «Научное обеспечение разработки **единой политики информационной безопасности** распределенных информационных систем. Исследование вопросов защищенности распределенных компьютерных систем, сетей и информационных технологий».

Руководитель блока – заведующий отделом ФИЦ ИУ РАН, **д.ф.-м.н., профессор**
ГРУШО А.А.

Огромный вклад в теорию и практику развития ситуационных центров в новейшей истории внесли научные коллективы **Института проблем информатики РАН** и **Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН** под руководством **академика Игоря Анатольевича СОКОЛОВА**



Академик **И.А. Соколов с 1999 года возглавляет ИПИ РАН (с 2015 г. ФИЦ ИУ РАН)**, декан факультета ВМК МГУ им. М.В. Ломоносова, заведующий кафедрой информационной безопасности ВМК.

Научными коллективами ИПИ РАН под руководством **И.А. Соколова** создан ряд крупных **территориально распределенных информационно-аналитических систем** специального назначения на базе современных информационных технологий, включая системы ситуационных центров.

За большой вклад в развитие отечественной науки в связи с 300-летием РАН академик **И.А. Соколов** награжден **Орденом Александра Невского**

Литература

1. Концепция создания системы распределенных ситуационных центров органов государственной власти Российской Федерации от 3 октября 2013 г. № Пр -2308
2. Ильин Н.И. Система СЦ в ОГВ – основа профессионального государственного управления // CONNECT, №6, 2011.
3. Ильин Н.И., Демидов Н.Н., Новикова Е.В. Ситуационные центры. Опыт, состояние, тенденции развития. - Москва: Медиа-Пресс, 2011. -336 с.
4. Ильин Н.И. Система СЦ в ОГВ – основа профессионального государственного управления // CONNECT, №6, 2011.
5. Ильин Н.И., Демидов Н.Н., Новикова Е.В. Ситуационные центры. Опыт, состояние, тенденции развития. - Москва: Медиа-Пресс, 2011. -336 с.
6. Методы построения и технологии функционирования ситуационных центров // Научно-технический сборник под редакцией д.т.н. А.А. Зацаринного. – М.: ИПИ РАН, 2011. – 258 с.
7. Кукушкин А.А. Сетецентрическая парадигма развития ситуационных центров. – Орел: Академия ФСО, 2014. – 163 с.
8. Зацаринный А.А., Шабанов А.П. Технология информационной поддержки деятельности организационных систем на основе ситуационных центров. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2015. – 232 с.
9. Сучков А.П. Формирование системы целей для ситуационного управления // Системы и средства информатики, 2013. Т. 23. № 2. С. 171–182.
10. Зацаринный А.А., Система распределенных ситуационных центров как инструмент государственного стратегического целеполагания в цифровой экономике. // Рефлексивные процессы и управление. XII научно-практический междисциплинарный симпозиум (17-18 октября 2019 г., г. Москва). - М.: Когито-Центр, 2019. С. 256-260.
11. Зацаринный А.А., Ильин Н.И., Колин К. К., Лепский В.Е. Ситуационные центры развития в полисубъектной среде. // Проблемы управления. 2017, № 5. С.31-42.

Литература

12. Зацаринный А.А. Ситуационные центры как основа информационно-аналитической поддержки принятия решений в органах государственной власти. // Первая всероссийская конференция «Аналитика развития и безопасности страны: реалии и перспективы» - М: Агентство печати «Столица», 2014, С. 277-294.
13. Зацаринный А.А. О роли научных исследований в интересах цифровой трансформации общества. // Социальные новации и социальные науки, 2020, №1(1), С.47-59
14. Зацаринный А.А., Ильин Н.И., Колин К. К. и др. Распределенная система ситуационных центров развития для поддержки информационно-аналитической работы на пространстве Большой Евразии. – В сб. Аналитика развития, безопасности и сотрудничества: Большая Евразия-2030. Сборник материалов 4-й Международной конференции 2017 г. -М.: Когито-Центр, 2017, С.74-78.
15. Социогуманитарные аспекты ситуационных центров развития / Под ред. В.Е. Лепского, А.Н. Райкова – М.: Когито-Центр, 2017. – 416 с.
16. Стратегическое целеполагание в ситуационных центрах развития. Под ред. В.Е. Лепского и А.Н. Райкова. – М.: Когито-Центр, 2018. – 320 с.
17. Ситуационные центры развития как интеграторы государственного управления в саморазвивающихся полисубъектных средах. Под ред. В.Е. Лепского и А.Н. Райкова. – М.: Когито-Центр, 2019. – 252 с.
18. Зацаринный А. А., Сучков А. П. Информационное взаимодействие в распределённых системах ситуационного управления. М.: ФИЦ ИУ РАН, 2021 – 256 с.
19. Взгляд из Центра. Ситуационный центр президента: что из него видно, как работает и что будет завтра // Российская газета - Неделя № 231(7397). <https://rg.ru/2017/10/11/kak-rabotaet-situacionnyj-centr-prezidenta.html>
20. Как работает ситуационный центр президента. Интервью с Н.И. Ильиным // Российская Газета, 11 октября 2017. <https://news.rambler.ru/other/38131029-kak-rabotaet-situatsionnyy-tsentr-prezidenta/>

1. Основные задачи:

- Целеполагание
- Мониторинг и контроль состояния
- Анализ и прогнозирование
- Поддержка принятия решения
- Планирование
- Реализация принятых решений.
- Контроль исполнения

2. Развитие системообразующих компонентов СРСЦ:

- центр управления и координации системы (ЦУК);
- комплексы информационного взаимодействия с участниками СРСЦ (КИВ);
- комплекс обеспечения информационной безопасности системы.

3. Информационное взаимодействие СЦ, включая межведомственное.

4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности СЦ.

5. Поддержание информационных фондов (накопление и систематизация информации).

6. Создание и применение доверенных программно-аппаратных средств.

7. Комплексная безопасность: информационная, функциональная, системная.

8. Система показателей эффективности (индикаторы, целевые показатели).

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Повышение эффективности государственного управления на всех уровнях: федеральном, региональном, ведомственном и корпоративном.
2. Повышение достоверности информации о ситуации в регионах страны, которая необходима для стратегического и оперативного управления.
3. Информационно-аналитическое обеспечение решения наиболее острых проблем развития России:
 - демографического роста;
 - качества жизни;
 - развития человеческого потенциала.

**Жить настоящим,
работать на будущее,
помнить прошлое**

Благодарю за внимание

**Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Информатика и управление» Российской академии наук» (ФИЦ ИУ РАН)**

Federal Research Center “Computer Science and Control” of the Russian Academy of Sciences (FRC CSC RAS)

Главный научный сотрудник ФИЦ ИУ РАН
д.т.н., профессор А.А. ЗАЦАРИННЫЙ
119333 Москва, ул. Вавилова, д.44 кор.2
тел./факс (495)135-41-89
e-mail: azatsarinny@ipiran.ru