

**ПРОТОКОЛ**  
**заседания Научно-технического совета**  
**государственного автономного учреждения Республики Коми «Центр**  
**информационных технологий»**  
**от 23 декабря 2016 года**

*Тема заседания: Развитие IP телефонии в органах власти Республики Коми и государственных учреждениях Республики Коми*

Присутствовали:

1. Голубых Анастасия Николаевна - директор ГАУ РК «ЦИТ» - Председатель совета;
2. Кокорин Николай Викторович – начальник управления методологии развития электронного правительства Республики Коми ГАУ РК «ЦИТ» - зам. председателя совета.
3. Лавреш Иван Иванович – зам. нач. отдела НИОКР ГАУ РК «ЦИТ», к.т.н. – секретарь совета;

Члены научно-технического совета ЦИТ:

4. Бабенко Виктор Васильевич - Зав. каф. информационных систем СыктГУ им. П. Сорокина, к. г.-м. н., доцент;
5. Беляев Дмитрий Анатольевич - директор Сыктывкарского гуманитарно-педагогического колледжа им. И.А. Куратова, к.э.н.;
6. Белых Олег Валерьевич - начальник отдела методологии, стандартов и технической архитектуры Министерства массовых коммуникаций, информатизации и связи Республики Коми;
7. Громов Николай Алексеевич - заведующий отделом математики КНЦ УрО РАН, д.ф.-м.н., профессор;
8. Елагин Михаил Ростиславович – советник директора ГАУ РК «ЦИТ»;
9. Морозов Евгений Васильевич - заместитель Руководителя Администрации Главы Республики Коми - начальник Управления массовых коммуникаций, информатизации и связи;
10. Рассыхаев Евгений Владимирович – технический директор ГАУ РК «ЦИТ».

Приглашены:

1. Бузулуцкий Евгений Евгеньевич - руководитель по инфраструктуре Уральский филиал ПАО «МегаФон» в г. Сыктывкаре;
2. Мочалов Юрий Николаевич - директор филиала ПАО МТС в г. Сыктывкаре;
3. Тутьчинский Сергей Викторович – начальник отдела по работе с корпоративными и государственными клиентами Коми филиала ПАО "Ростелеком".

## Повестка дня.

1. С вступительным словом выступила А.Н. Голубых – и.о. директора ГАУ РК «ЦИТ».

2. С докладом «Оптимизация расходов на услуги местной телефонной связи в органах власти Республики Коми и государственных учреждениях Республики Коми» выступил Мчедлишвили Денис Георгиевич – начальник управления технических средств и телекоммуникаций.

Доклад прилагается.

В прениях по докладу выступили:

Белых О.В.

Каково участи муниципалитетов?

Мчедлишвили Д.Г.

Нагрузка с учетом муниципалитетов не рассчитывалась, так как проект, по существу, ведомственный.

Громов Н.А.

За счет чего получается экономия?

Мчедлишвили Д.Г.

За счет отказа от абонентской платы. При 5000 номеров экономия значительная. А также за счет снижения операционных расходов.

3. С сообщением «Обеспечение информационной безопасности IP телефонии» выступил Рычков Денис Андреевич – начальник отдела технических методов и средств защиты информации.

В сообщении были освещены вопросы информационной безопасности, связанные с использованием IP телефонии. Знание основных источников опасности для сетей IP телефонии, а также понимание методов устранения этих угроз поможет сохранить репутацию и финансовые ресурсы компании. Приведены основные угрозы: перехват и манипулирование данными, подмена и взлом пользовательских данных, ограничение доступности.

Также в сообщении были перечислены основные методы защиты информации: организационные, технические и физические. Представлены меры, применяемые ГАУ РК «ЦИТ» в рамках одного учреждения, а также в нескольких учреждениях с использованием одной АТС.

В прениях выступили.

Тульчинский С.В.

Выбор оборудования вполне стандартный. Снижение стоимости возможно при подключении к облачным технологиям операторов связи. Но своя инфраструктура, в общем-то, оправдана при большом числе абонентов. Плюс в том, что ваши предложения попадают по импортозамещению.

Голубых А.Н.

С 1 января 2017 года ГАУ РК ЦИТ становится оператором безопасности электронного правительства Республики Коми.

Мчедлишвили Д.Г.

Мы проводим постоянное сканирование всех систем ЦИТа.

Бабенко В.В.

Какова сумма затрат ЦИТа на обеспечение безопасности.

Голубых А.Н.

В Госпрограмме имеется отдельное мероприятие. Разовая сумма финансирования затрат составляет 400 тыс. руб.

Тульчинский С.В.

Есть ли возможность охватить всех пользователей, включая муниципалитеты, защищенным сегментом?

Белых О.В.

Нет средств. Заинтересованность у муниципалитетов есть.

Также состоялась дискуссия специалистов по техническим и технологическим вопросам.

4. С сообщением «Об итогах 2016 г. работы НТС ГАУ РК ЦИТ и о тематике заседаний НТС ГАУ РК ЦИТ на 2017 г.» выступил Лавреш Иван Иванович – секретарь НТС.

Текст прилагается.

5. Морозов Е.В. выступил с предложением.

В работе ЦИТа растет научно-техническая составляющая. Как пример, разработка проекта «Семантический архив». Все наши разработки должны приводить к практическим результатам. Хочу предложить рассмотреть на НТС ЦИТа вопрос обеспечения связью автомобильных дорог Республики Коми с привлечением к проекту операторов связи. Это поможет решить вопрос связи в труднодоступных районах республики.

6. Решение НТС

1. Рекомендации выступающих участников совета приняты к сведению.

2. ГАУ РК ЦИТ по поручению Морозова Е.В. подготовить и провести в 2017 году заседание НТС с основным вопросом «Обеспечение связью автомобильных дорог Республики Коми» с привлечением к обсуждению операторов связи.

Председатель

А.Н. Голубых

Секретарь

И.И. Лавреш

## ДОКЛАД

### «Оптимизация расходов на услуги местной телефонной связи в органах власти Республики Коми и государственных учреждениях Республики Коми».

ГАУ РК «ЦИТ» является оператором связи, имеет лицензии на предоставление услуг связи:

- № 146113 на телематические услуги связи;
- №146114 на услуги связи по передаче данных за исключением голосовой информации;
- № 146115 услуги связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации;

ГАУ РК «ЦИТ» наделено полномочиями оператора связи электронного правительства РК в соответствии с Постановлением Правительства Республики Коми от 21 марта 2011 г. N 60 "О корпоративной информационно-телекоммуникационной сети органов исполнительной власти Республики Коми, государственных органов Республики Коми, образованных Главой Республики Коми или Правительством Республики Коми, государственных учреждений Республики Коми".

С целью реализации операторских функций ГАУ РК «ЦИТ» предоставляет услуги для ОИВ РК и ГУ РК на базе собственной сети передачи данных. Кроме этого, предоставляются услуги корпоративной ip-телефонии на базе SoftSwitch ECSS-10 (производитель – ООО «Предприятие «Элтекс», г. Новосибирск).

Централизация услуг связи в рамках общей централизации бюджетных средств на ИКТ показывает общую низкую эффективность расходов в целом и на услуги связи в целом. Основными причинами низкого уровня эффективности являются:

- Низкая квалификация сотрудников государственных учреждений и органов исполнительной власти в области связи, что определяется их отраслевой квалификацией;
- Отсутствие собственной инфраструктуры и лицензий для обеспечения услуг связи;
- Малый объём финансирования на ИКТ.

Расчет проекта базируется на обслуживании 4850 телефонных номеров. Из них 991 абонент обслуживается на базе SoftSwitch ECSS-10 ГАУ РК «ЦИТ». 3859 абонентов обслуживаются на базе ресурсов сторонних

операторов связи. Всего проектом предусмотрен перевод на услуги VoIP-Телефонии 577 ОИВ РК, их районных подразделений и удаленных рабочих мест, государственных учреждений с территориальными отделами и удаленными рабочими местами, находящимися на централизованном обслуживании. Кроме этого, в рамки проекта включены 660 номеров Администрации Главы Республики Коми и многофункциональных центров в районах. Указанная схема централизованного обслуживания имеет свои существенные недостатки:

- высокие расходы на обслуживание офисных АТС;
- высокие расходы на абонентскую плату;
- высокие расходы на зонную связь по служебным номерам.

Текущие годовые расходы на услуги местной телефонной связи имеют следующую структуру:

1. Абонентская плата по абонентским номерам: 34 млн. руб.
2. Ежемесячная оплата за обслуживание АТС (включая АВР): 2,8 млн. руб.
3. Оплата внутрizonных служебных соединений: 3,6 млн. руб.

Итого: 40,4 млн. руб. с НДС в год.

Проектом предусматривается размещение цифровых шлюзов в 19 районах Республики Коми, выход на ТфОП посредством организации Е1, конвертации голосового трафика в VoIP и маршрутизация служебного голосового трафика по собственным каналам корпоративной сети передачи данных ГАУ РК «ЦИТ» (КСПД) без выхода на ТфОП. При этом стационарная часть телефонного узла размещается в существующих местах размещения оборудования передачи данных ГАУ РК «ЦИТ» в районах и существенных операционных дополнительных расходов указанное размещение не потребует.

В части обеспечения отказоустойчивости предусматривается:

1. Приоритезация трафика VoIP на зонном сегменте КСПД;
2. Обеспечение резервирования ECSS-10;
3. Резервирование шлюзового оборудования на узлах связи;
4. Создание централизованного резерва однотипного абонентского оборудования;
5. Резервирование служебных каналов VoIP через ТфОП.

Приоритезация трафика:

Проект предполагает настройку приоритета трафика по типу на зонном сегменте сети, что позволяет обеспечивать первоочередной приоритет VoIP-трафика.

Первоочередная задача обеспечения приоритета трафика на зонном сегменте связана с тем, что пропускная способность зонных портов

передачи данных ограничена и варьируется от 20 Мбит/с до 50 Мбит/с и в пиках нагрузка достигает максимальных значений.

Резервирование программного коммутатора ECSS-10:

- динамическое распределение нагрузки между программными модулями;
- распределения программных модулей между аппаратными компонентами;
- сохранение вызова на любой стадии его обслуживания при выходе из строя любого аппаратного компонента системы;
- кластеризация на аппаратных ресурсах с возможностью динамического реконфигурирования кластера;- использование серверного кластера;
- использование стекируемых коммутаторов;
- использование дисковых RAID массивов;- использование резервируемой инженерной инфраструктуры ЦОД.- резервирование абонентских лицензий и лицензий на одновременные соединения.

Резервирование цифровых шлюзов SMG-1016M:

- Формирование 100 % резерва цифровых шлюзов;
- Настройка и лицензионное обеспечение резервных цифровых шлюзов;
- Территориальное распределение настроенных резервных цифровых шлюзов по районам;
- Возможность оперативной замены шлюза и переключения цифрового потока в кратчайшие сроки.

Резервирование абонентского оборудования:

- Формирование 5% резерва абонентского оборудования;
- Централизованное хранение и распределение резерва;

Также следует отметить возможность использования программных средств связи (таких как MS Lync и подобных) для обеспечения АРМ пользователя услугами телефонной связи на основе корпоративной Ip-телефонии на постоянной или временной основе (к примеру, АРМ операторов локальных call-центров и пр.).

Резервирование через ТфОП:

- Обеспечение функций регистрации абонентов и маршрутизации вызовов на ТфОП на цифровых шлюзах SMG-1016M в районах;
- Настройка резервной схемы служебных вызовов в случае отсутствия доступа из района к SSW VoIP через ТфОП (маршрутизация служебного трафика через сети оператора местной и зонавой телефонной связи).

В связи с отсутствием средств на одновременную реализацию проекта тиражирования ip-телефонии, реализация возможна и в рамках последовательного тиражирования в соответствии с доведенным финансированием по этапам.

В рамках поэтапного тиражирования и предельных лимитов целевого финансирования на 2017 год возможна реализация проекта тиражирования в ОИВ и ГУ РК на территории г. Сыктывкара, при этом период возврата инвестиций на первом этапе будет короче, чем при полной реализации за счет:

- Отсутствия необходимости в закупке цифровых шлюзов и соответствующих лицензий;
- Низкой стоимости модернизации локальных сетей;
- Территориальной доступности и низких транспортных расходов.

В рамках первого этапа расчёт предусматривает перевод на услуги корпоративной ip-телефонии 56 ОИВ РК и ГУ РК, которые используют 1280 телефонных номеров, 8 мини-АТС и ежегодные расходы составляют порядка 7,8 млн. рублей.

Расчётный CAPEX первого этапа составляет 12,5 млн. рублей, при этом OPEX по факту реализации будет снижен до 1,8 млн. рублей. Также будет достигнут очень важный результат: минимизация расходов целевых средств и времени на подключение/переезды абонентов.

Расчетный период возврата инвестиций в рамках первого этапа составляет 37 месяцев, при этом следует учесть, что расчет периода возврата инвестиций основан на прогнозах, предусматривающих изменения объектов, связанных с возможными корректировками проекта на стадии реализации.

**Итоги деятельности  
Научно-технического совета  
ГАУ РК «Центр информационных технологий» 2016 год**

Деятельность научно-технического совета Государственного автономного учреждения Республики Коми регламентируется уставом учреждения, новая редакция которого была утверждена в феврале 2016 года. В августе 2016 года был принят регламент работы НТС ГАУ РК ЦИТа определивший порядок работы НТС.

I. Заседание НТС от 11 марта 2016 года

**Тема заседания: «Информационно-аналитическое обеспечение работы Ситуационного центра Главы Республики Коми»**

В результате рекомендаций участников заседания сотрудниками ЦИТ (Ефремов А.А., Дьяков А.М., Лавреш И.И. и др.) совместно с разработчиками (ОАО «Полимедиа») была скорректирована проектная документация. Ведутся ремонтно-строительные работы по подготовке помещений СЦ.

В ГАУ РК ЦИТ проводится большая работа по изменению подачи информации в единой автоматизированной информационно-аналитической системе обеспечения деятельности органов исполнительной власти Республики Коми (ЕИАС). Реализации новых принципов подачи информации на основе широкого применения ее индикативного представления и иерархической организации рабочих столов

За основу построения иерархии подачи информации взята следующая схема: Разделы жизнедеятельности Республики → Рабочий стол с ключевыми индикаторами раздела и меню для дальнейшего просмотра раздела → форма (ы) для детализированного анализа подраздела, содержащего выбранный ключевой индикатор.

Рабочий стол состоит из “светофоров” с помощью цветовой индикации отражающих состояние данного показателя (рост/падение) и виджетов (график, круговая диаграмма, карта и т.д.) с динамикой либо распределением по данному показателю. Данный принцип подачи применим для информирования в ситуационном центре, общественном портале и т.д.

II. Заседание НТС от 23 июня 2016 года

**Тема заседания: НИОКР "Исследование, анализ и моделирование сложных (комплексных) сетей, в том числе сетей социального взаимодействия, с целью выявления и предотвращения социальных и политических рисков, определения тенденций развития"**

Методы сетевого анализа, когнитивного анализа активно используются в работе по анализу рисков в информационном пространстве Республики Коми, и при подготовке информационно-аналитических материалов для Администрации Главы РК.



III. Заседание НТС от 21 октября 2016 года

**Тема заседания: «Разработка прогрессивных бизнес приложений на базе ГАУ РК «Центр информационных технологий»**

Предложения НТС.

1. ГАУ РК «ЦИТ» активизировать взаимодействие с ВУЗами Республики Коми в области разработки, внедрения и эксплуатации ИТ технологий и систем.
2. Внедрить институт наставничества в ГАУ РК «ЦИТ».
3. Разработать методику использования инструментов автоматизации доставки обновлений в отдел сопровождения ГАУ РК ЦИТ.

По п.1. ЦИТ взаимодействует с Вузами республики по ряду направлений: реализация научно-технических проектов, участие в конференциях, форумах, участие в разработке и реализации учебных программ, прохождение практики студентами, разработка выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций, чтение лекций и т.д.

По п.2. В отделе разработки и адаптации информационных систем институт наставничества внедрен и успешно функционирует. С 01.10.2016г. в отдел был принят стажер-разработчик Видинеев В.П. Также с 01.10.2016г. между отделом разработки и сектором внедрения и развития порталных технологий происходит активный обмен опытом. Сотрудник сектора внедрения и развития порталных решений – Угловский Д.С. совмещает свою основную деятельность с обучением и выполнением тестовых заданий от отдела разработки.

По п.3. Инструменты автоматизации доставки обновлений внедрены и работают при обновлении приложений РКИС на предпродуктивной среде. Отдел разработки и адаптации информационных систем проводит подготовку к внедрению инструментов автоматизации доставки обновлений приложений РКИС на продуктивную среду. Планируется внедрение инструментов автоматизации для информационной системы «Конструктор порталных решений». Внедрение для других информационных систем на данном этапе не целесообразно, так как обновления систем не частые, либо обновление осуществляется самостоятельно разработчиком. Также, использование инструментов автоматизации потребует наличие тестовых серверов для всех информационных систем, что потребует дополнительных финансовых затрат. Наиболее часто обновляемые информационные системы приведены в таблице ниже.

| Система  | Схема обновления       | Периодичность               |
|--|------------------------|-----------------------------|
| Drag-Net   | Согласно инструкции    | 5 раз в год                 |
| АРМ «Обращения граждан» (федеральная ИС)           | Собственный установщик | 5 раз в год                 |
| АСУС: Учет бъектов государственной собственности и | Согласно инструкции    | Каждый день, замена файлов, |

| Система   | Схема обновления            | Периодичность                          |
|---|-----------------------------|--|
| АСУС:Активный гражданин (InMeta)  |                             | мелкие обновления путем замены файлов. |
| ГИС Электронное образование   | Обновляет разработчик       | Часто                                  |
| ИС Fax-сервер   | Обновляет разработчик       |  |
| ИС Библиотеки (Opac Global)   | Согласно инструкции         | 6 раз в год                            |
| ИС Музеи  | Обновляет разработчик       | Раз в месяц                            |
| ИС Регистр МНПА   | Собственный установщик      | Раз в месяц                            |
| Конструктор порталных решений   | Планируется к автоматизации |  |
| ПК ПВД  | Согласно инструкции         | 1-2 раза в месяц                       |
| Портал rkom1.ru   | Согласно инструкции         | 1-2 раза в год                         |
| Региональная информационно-аналитическая мед система (РИАМС)                  | Обновляет разработчик       |  |
| Реестр государственных и муниципальных услуг                                  | Согласно инструкции         | Раз в полгода                          |
| РКИС ГУ РК  | Автоматизировано            |  |
| Система электронного документооборота органов государственной власти РК (СЭД) | Согласно инструкции         | 6-8 обновлений в год                   |

IV. Работа по научно-техническому журналу ГАУ РК ЦИТ «ИТ Арктика». Заседания НТС от 30 сентября 2016 года и от 21 октября 2016 года, вторые вопросы.

Документы по регистрации находятся в Роскомнадзоре. Ожидаемая дата регистрации 21.12. 2016. Завершается работа над структурой и дизайнерским оформлением как сайта журнала, так и номеров журнала.

Ведется работа по организации страниц площадок научно-технического творчества молодежи. Приказом директора ГАУ РК ЦИТ утвержден состав редакционной группы по изданию журнала из штатных сотрудников ГАУ РК ЦИТ и Положение о редакции журнала. Ведется формирование тематических номеров журнала (Робототехника, номера журнала для ВУЗОВ: СГУ, УГТУ, Арзамасский политехнический институт).