



ФГУП «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР
ПО ОБРАЩЕНИЮ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ»

**Международный научно-практический семинар
«Имплементация Соглашения об информационном взаимодействии
государств-участников СНГ при перемещении радиоактивных источников»**

**Учет и контроль закрытых радионуклидных источников 1 и 2
категории радиационной опасности в СГУК РВ и РАО Российской
Федерации**

**К.Н. Лавров
ФГУП «НО РАО»**

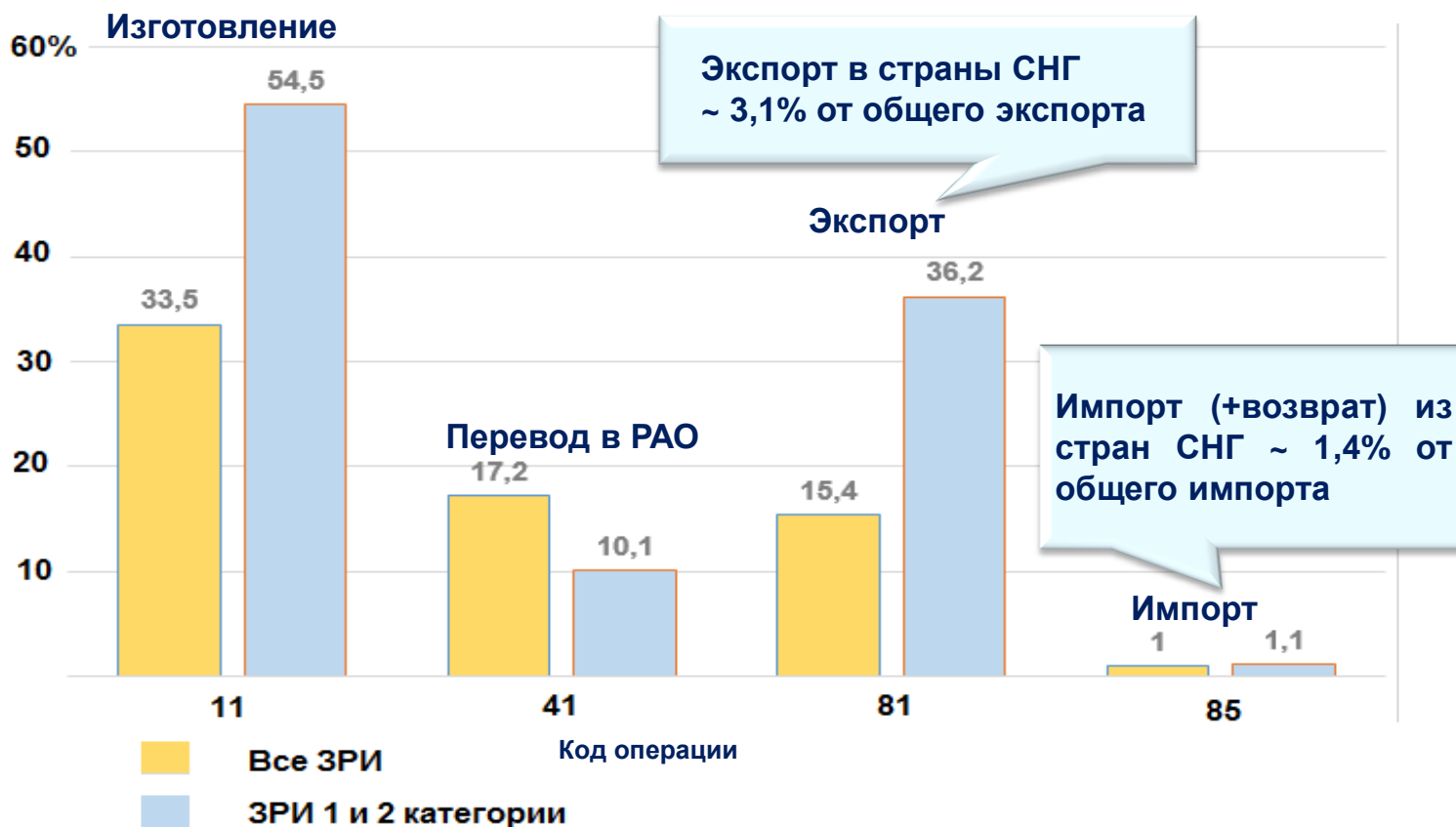
4-5 декабря 2018 г. , Москва



НО РАО

Обращение с ЗРИ 1-2 категории радиационной опасности в Российской Федерации (1)

Среднегодовая доля изготовленных, переведенных в РАО, экспортированных и импортированных ЗРИ по отношению к среднегодовому количеству эксплуатируемых ЗРИ (по данным за 2014-2017 гг.)





НО РАО

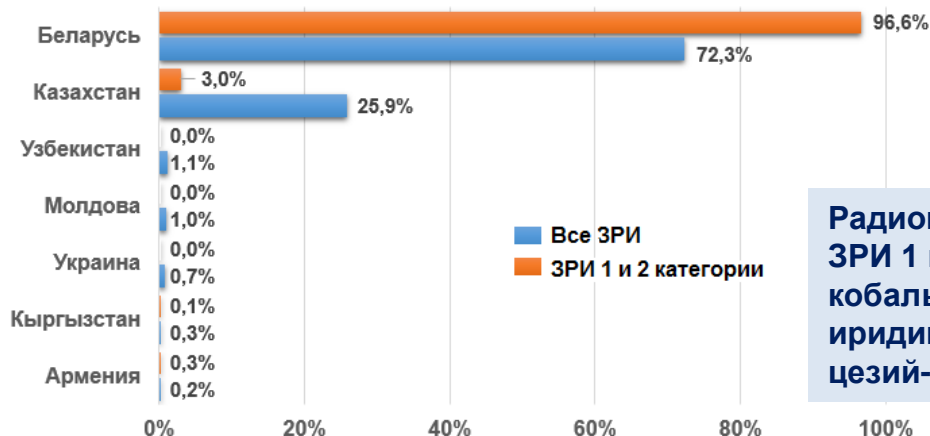
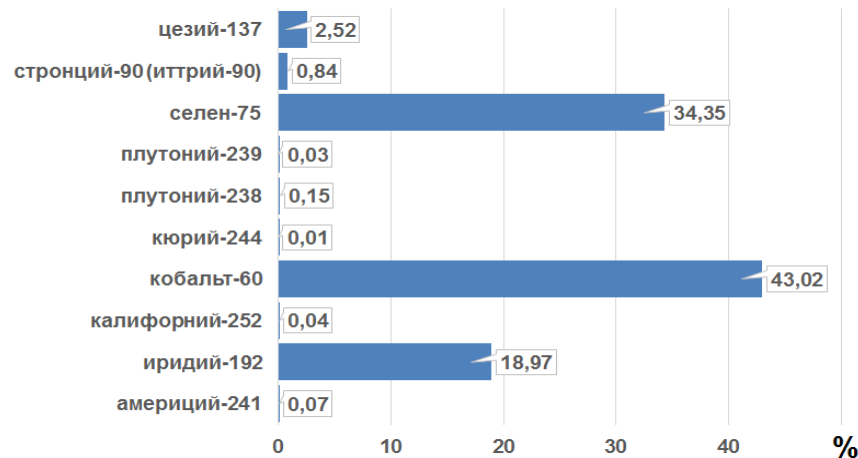
Обращение с ЗРИ 1-2 категории радиационной опасности в Российской Федерации (2)

Общее число организаций в реестре: 397, общее количество ЗРИ: 19235

Отраслевое распределение числа организаций

Хозяйственные отрасли	Доля организаций, %
Промышленное производство (машиностроение, строительство, нефтегазодобыча, транспорт, включая трубопроводный)	42,2
Медицина	33,5
Научные исследования, изучение недр, метрология	17,4
Специализированные организации по обращению с РАО, общественная безопасность	3,1
Образование	2,3
Торговля	1,3
Сельскохозяйственное производство	0,2

Радионуклидный состав



Структура экспортных поставок ЗРИ из Российской Федерации в государства-участники СНГ (по данным за 2014-2017 гг.)

Радионуклиды в составе ЗРИ 1 и 2 категории: кобальт-60, иридий-192, цезий-137



НО РАО

Система государственного учета и контроля РВ и РАО в Российской Федерации (1)

Определяющие нормативные правовые акты:

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2016г. №542 «О порядке организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов»

Приказ Госкорпорации «Росатом» от 28.09.2016 г. № 1/24-НПА «Об утверждении форм отчетов в области государственного учета и контроля радиоактивных веществ, радиоактивных отходов и ядерных материалов...»

Уполномоченный орган: Госкорпорация «Росатом», надзор в СГУК РВ и РАО осуществляет Ростехнадзор.

Объектами государственного учета и контроля являются:

а) радиоактивные вещества, в том числе:

- радиоактивные вещества, находящиеся в открытых и закрытых радионуклидных источниках, содержащих радионуклиды, активность которых больше или равна минимально значимой активности или удельная активность которых больше или равна минимально значимой удельной активности, установленной федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии;
- радиоактивные вещества, содержащиеся в отработавшем ядерном топливе;
- радионуклиды, содержащиеся в выбросах и сбросах в окружающую среду;

б) радиоактивные отходы, находящиеся в том числе на радиационно загрязненных участках территорий;

в) ядерные материалы, не подлежащие учету в системе государственного учета и контроля ядерных материалов, активность которых больше или равна минимально значимой активности или удельная активность которых больше или равна минимально значимой удельной активности, установленной федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии

Система учетных единиц: ЗРИ, ИОУ, ОРИ-изделия, ОРИ кроме изделий, РАО-ЗРИ, РАО кроме ЗРИ

Порядок предоставления сведений:

- Сведения об инвентаризации РВ – не реже 1 раза в 12 календарных месяцев, инвентаризации РАО, - не реже 1 раза в 60 календарных месяцев;
- Оперативная отчетность об операциях с РВ и РАО, - для штатных операций 10 дней после осуществления операции, а для нештатных – от 1 до 5 дней;
- Годовая отчетность (РАО) – не позднее 1 марта.

Программное обеспечение: СПО собственной разработки, универсальное автономное СПО с возможностью интеграции данных в процессе файл-обмена.



НО РАО

Система государственного учета и контроля РВ и РАО в Российской Федерации (2)

Состав технических характеристик и описание «жизненного цикла» ЗРИ

Ф.1.1 Сведения о закрытых радионуклидных источниках

за период с _____ по _____

Номер корректировки ____

№ п/п	Операция		Закрытый радионуклидный источник										Документ			ОКПО		Прибор (установка), УКТ или иная упаковка		
	код	дата	номер паспорта	тип	радионуклиды	номер	кол-во, шт	активность, Бк	ОКПО изготовителя	дата выпуска	категория	НСС, лет	вид	номер	дата	поставщик или получатель	перевозчик	наименование	тип	номер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Дополнительные параметры, определяемые «Типовыми требованиями к реестрам ИИИ» государств-участников СНГ:

Реестр:

- ❖ вид излучения;
- ❖ наличие сертификата на вещество особого вида;
- ❖ класс прочности по ISO 2919 или аналогичному национальному стандарту (в Российской Федерации ГОСТ 25926);
- ❖ назначение источника.

Каталог ЗРИ:

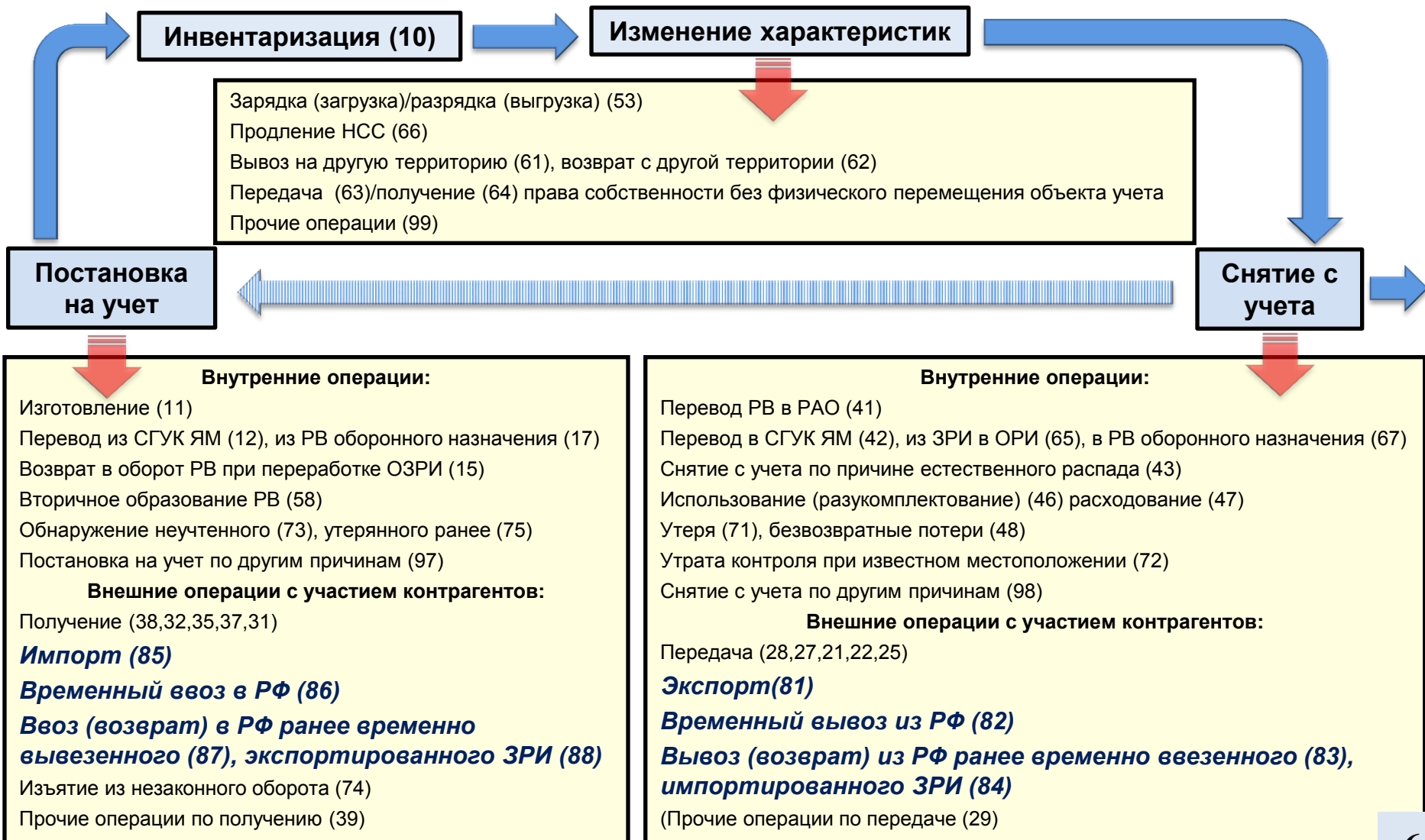
- ❖ масса активного материала;
- ❖ наличие сертификата на вещество особого вида;
- ❖ чертеж (изображение источника) с указанием геометрических размеров;
- ❖ дополнительное изображение источника (фото, рисунок)
- ❖ класс прочности по ISO 2919 или аналогичному национальному стандарту (в Российской Федерации ГОСТ 25926);
- ❖ категория потенциальной опасности источника и указание о возможности ее изменения в течение срока действия;
- ❖ тип капсулы и модель;
- ❖ текстовая информация: общее описание, область применения, характеристики излучения, источник информации и др.



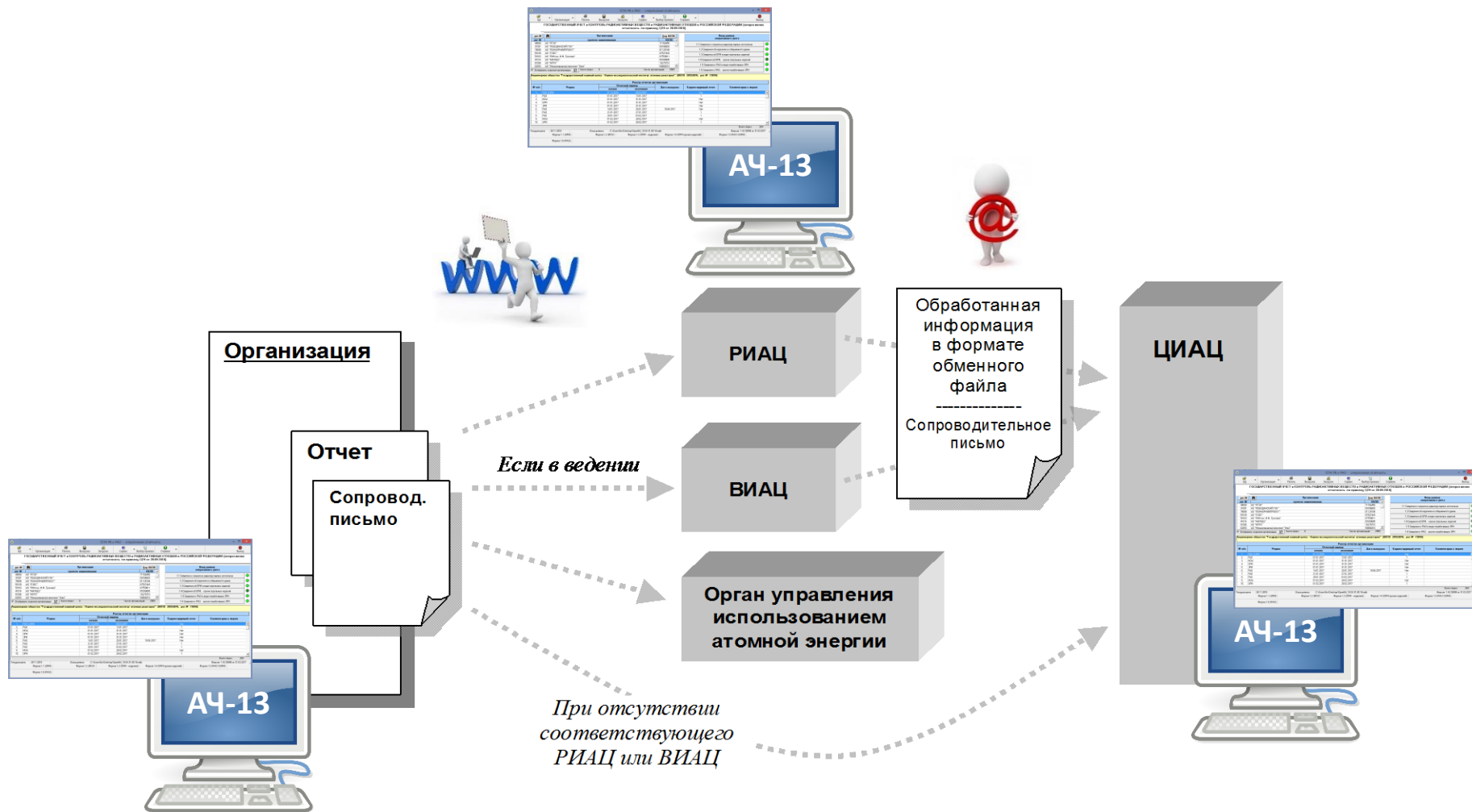
НО РАО

Система государственного учета и контроля РВ и РАО в Российской Федерации (3)

Состав технических характеристик и описание «жизненного цикла» РВ (2)



Порядок сбора и обработки отчетов организаций





НО РАО

Основные аспекты развития

Дальнейшее развитие организационной структуры должно включать:

- Совершенствование информационного взаимодействия участников системы;
- Оптимизацию системы функций и полномочий;
- Оптимизацию состава объектов учета и контроля;
- Усовершенствование регламента представления информации;
- Актуализацию отчетных форм;
- Усовершенствование аппаратных и программных средств обеспечения функционирования.

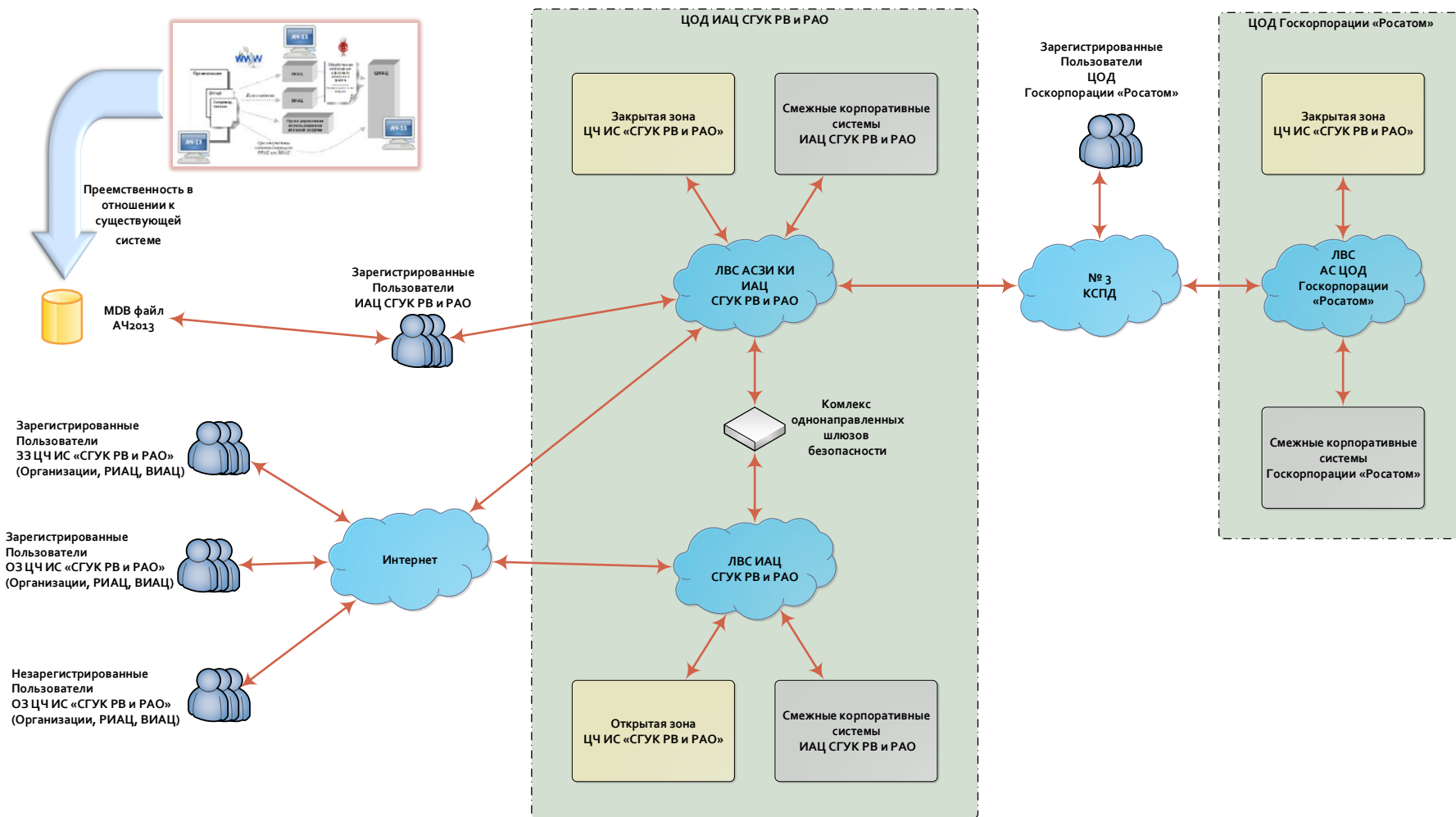
Основной ожидаемый результат внедрения ЦЧ ИС СГУК РВ и РАО – это повышение качества (полноты, достоверности) входной и аналитической информации, в том числе за счет:

- ✓ ***интеграции распределенных ресурсов системы с централизацией сбора и обработки данных;***
- ✓ ***организации оперативного удаленного доступа к ИС для участников процесса;***
- ✓ ***развития системы верификации данных для обеспечения оперативного контроля сроков и качества поступающих данных;***
- ✓ ***создания инструментария для подготовки комплексных аналитических отчетов по запросам пользователей системы.***

Этот результат должен обеспечиваться даже в условиях риска ожидаемого увеличения трудозатрат на обслуживание системы.

Перспективы развития и научно-технического обеспечения совершенствования ИС СГУК РВ и РАО

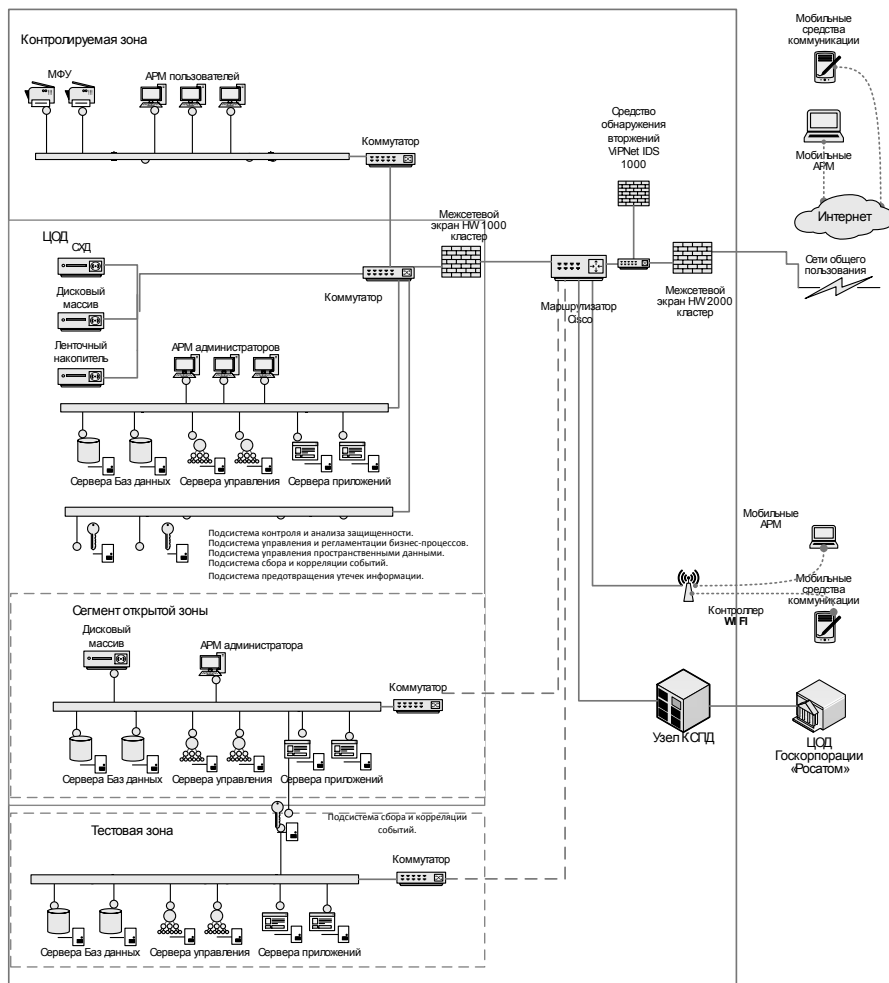
Концептуальный проект. Общая структурная схема системы





NO PAO

Ожидаемое состояние ЦОД ИАЦ СГУК РВ и РАО



Информационная инфраструктура ИАЦ представляет из себя центр обработки данных, предназначенный для размещения и интегрированной обработки информационных ресурсов центрального ИАЦ СГУК РВ и РАО.

Автономное программное обеспечение (АЧ-2013) предполагается использовать на АРМ, не имеющих выход в интернет/КСПД.

Предусмотрено, что разрабатываемый программный комплекс интегрированных баз данных, включающий модули ввода, верификации, хранения и обработки поступающей информации, будет представлен в виде распределённого WEB сервиса.

Данное решение:

- позволяет поддерживать технологию интеграции БД, находящихся в различных источниках, и предоставление данных пользователям в унифицированном виде;
- упрощает процесс создание реплик БД для закрытой и открытой зон системы;
- реализует более гибкую архитектуру, позволяющую снизить издержки на внесение изменений и доработку ИС.



HO PAO

Благодарю за внимание!