

## РАЗРАБОТКА ЕДИНОГО ХРАНИЛИЩА ИНФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

М.С. Медведков, аспирант, К.Ю. Колыбанов, доцент,

\*С.Н. Брыкин, начальник центра, \*С.А. Якушев, начальник отдела

кафедра Информационных технологий МИТХТ им. М.В. Ломоносова

\*Центральный информационно-аналитический центр ФГУП «РосРАО»

e-mail: maxim@medvedkov.me

**В** статье приведены этапы системного анализа Системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на предприятие ФГУП «РосРАО» в Центральном информационно-аналитическом центре и приведена структура подсистемы хранения информации.

The article presents the stages of system analysis of the system of state accounting and control of radioactive substances and radioactive waste at the company FSUE «RosRAO» in the Central information-analytical center and shows the structure of the subsystem for information storage.

**Ключевые слова:** СГУК РВ и РАО, базы данных, специализированное программное обеспечение, ЦИАЦ, Единое хранилище информации.

**Key words:** system of state accounting and control of radioactive substances and radioactive waste, database, specialized software, Central Information and Analysis Center, an integrated repository of information.

Организационно-функциональная схема системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (СГУК РВ и РАО) (рис. 1) включает в себя органы управления системой трех уровней – федерального (Государственная Корпорация (ГК) «Росатом»),

регионального (органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации) и ведомственного (федеральные органы исполнительной власти). Заметим, что ГК «Росатом» в рамках системы выполняет функции органа управления как на федеральном уровне, так и на ведомственном.

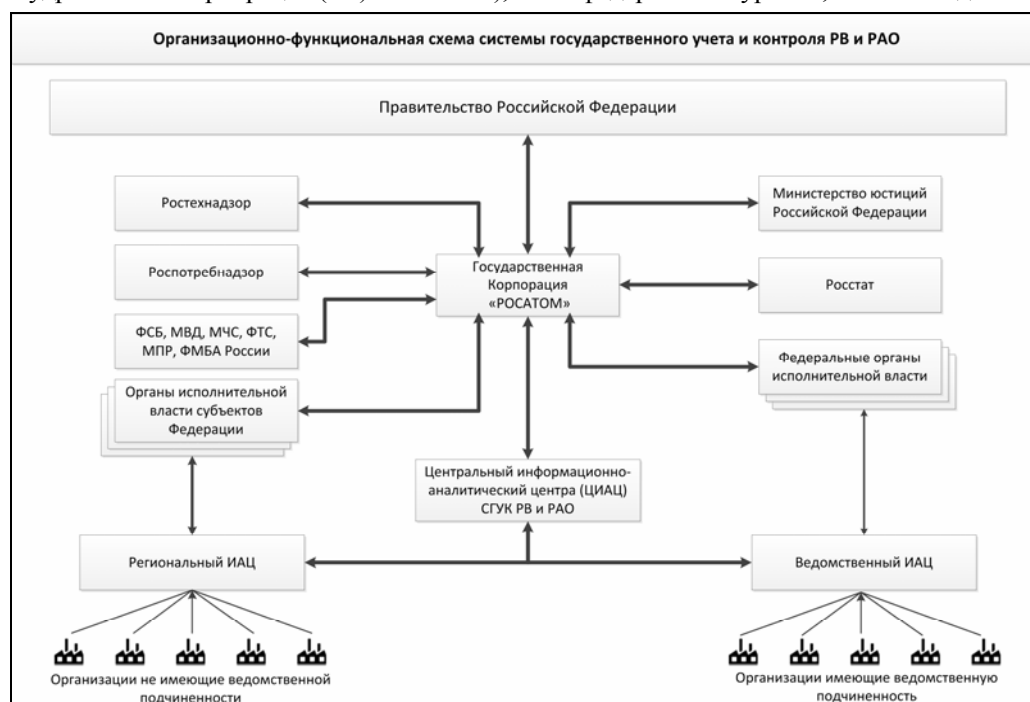


Рис. 1. Организационно-функциональная схема системы государственного учета и контроля РВ и РАО.

Федеральный орган управления СГУК РВ и РАО должен обеспечивать:

- учет и контроль РВ и РАО на федеральном уровне;
- сбор и анализ информации по учету и контролю РВ и РАО на региональном и ведомственном уровне;
- формирование баз данных (БД) для го-

сударственного кадастра РАО, пунктов их хранения и захоронения, загрязненных радионуклидами территорий, находящихся в пределах зоны наблюдения организаций;

- организацию информационного взаимодействия органов управления СГУК федерального, регионального и ведомственного уровней;
- проведение научных, методических и

программно-технических разработок для создания, функционирования и совершенствования СГУК, доведение их результатов до организаций, ведущих учет и контроль РВ и РАО на всех уровнях;

- разработку совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти нормативных документов (типовых форм учета и контроля РВ и РАО, методик определения их количества и радионуклидного состава т.д.), единого информационного и совместимого программного обеспечения для ведения баз данных;
- координацию работ на федеральном уровне;
- представление органам государственной власти и управления использованием атомной энергии, а также другим заинтересованным органам исполнительной власти информации о наличии и перемещении, экспорте и импорте РВ и РАО в объеме, необходимом для выполнения ими своих полномочий;
- деятельность информационно-аналитических организаций и центра сбора, обработки и передачи информации (Центрального инфор-

мационно-аналитического центра государственного учета и контроля РВ и РАО, ЦИАЦ), обеспечивающих функционирование системы на федеральном уровне;

- сотрудничество с зарубежными странами в рамках международных соглашений и программ (проектов) по вопросам учета и контроля РВ и РАО.

Органы управления системой на ведомственном и региональном уровне обеспечивают выполнение аналогичных функций в соответствии с масштабом стоящих перед ними задач.

Надзор за функционированием системы возложен на Ростехнадзор, который также осуществляет лицензирование соответствующих видов деятельности, контроль соблюдения установленных норм и правил при обращении с РВ и РАО.

Система оперирует тремя информационными потоками – оперативная отчетность, годовая статистическая и периодическая инвентаризация, которые объединены в блок «Статистические отчеты от предприятий» на рис. 2, изображающем контекстную диаграмму А-0 функциональной модели СГУК РВ и РАО.



Рис. 2. Контекстная диаграмма А-0 функциональной модели.

Декомпозиция контекстной диаграммы позволяет уточнить модель с требуемой степенью детализации, при этом обеспечивается соответствие граничных стрелок на родительской и дочерней. На рис. 3. показана декомпозиция первого уровня блока А-0 контекстной диаграммы.

Одной из основных задач совершенствования Автоматизированной системы СГУК РВ и РАО, разработанной в 2005-2006 годах, является создание единой связанной информационной системы накопления информации, вместо отдельных баз данных разработанных для накопления данных из оперативной отчетности и годовых статистических отчетов 2-ТП Радиоактивность и 2-ТП Радиоактивных веществ.

Такой консолидирующей базой должно

стать Единое хранилище информации СГУК РВ и РАО, разрабатываемое сейчас в ЦИАЦ ФГУП «РосРАО».

Единое хранилище информации СГУК РВ и РАО, способно накапливать в себе информацию из различных источников информации (как в виде бумажных и электронных документов, так и в виде файлов выгрузок, сформированных в специальном программном обеспечении), тем самым позволяя:

- вести реестр предприятий, участвующих в СГУК РВ и РАО;
- отслеживать лицензии на обращение в РВ и РАО у предприятий;
- вести реестр закрытых радионуклидных источников (ЗРИ);
- вести кадастр пунктов хранения радио-

активных отходов.

Информация в едином хранилище распределяется по схеме, представленной на рис. 4.

**Выводы:**

1. На основе методов системного анализа проанализированы информационные потоки,

правила учета и организационная структура системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

2. Разработана функциональная схема централизованного хранилища данных СГУК РВ и РАО на основе новых структурных характеристик информации.

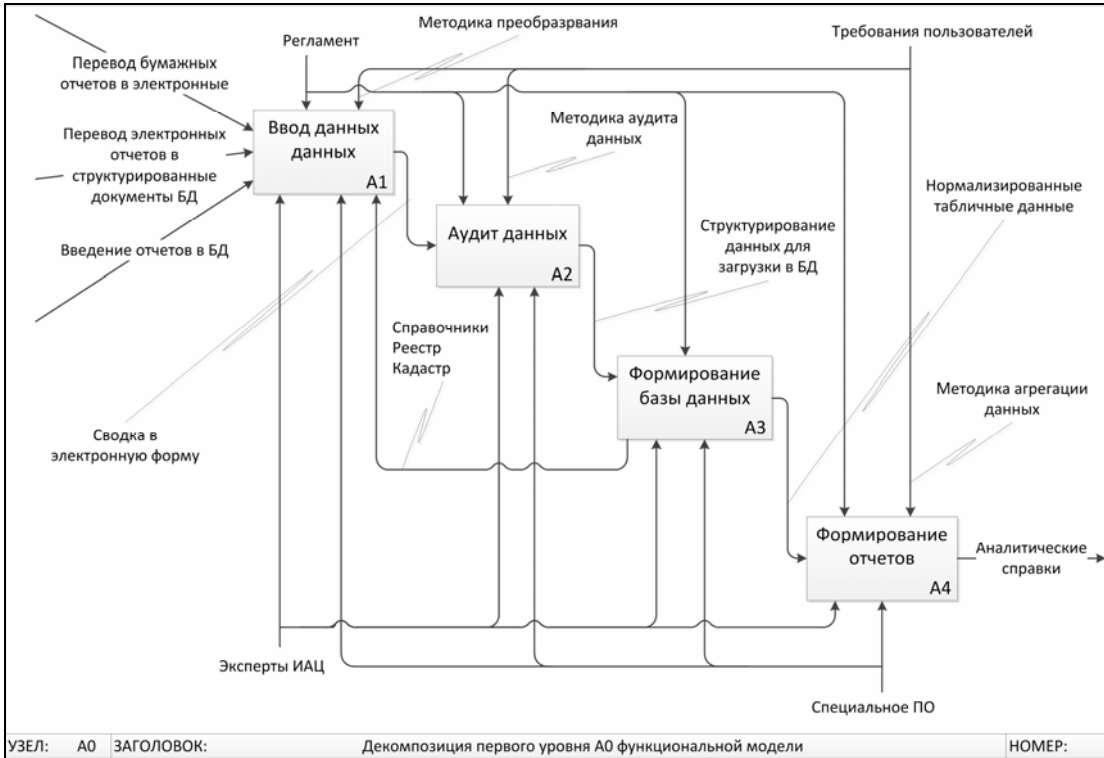


Рис. 3. Декомпозиция первого уровня А0 функциональной модели.

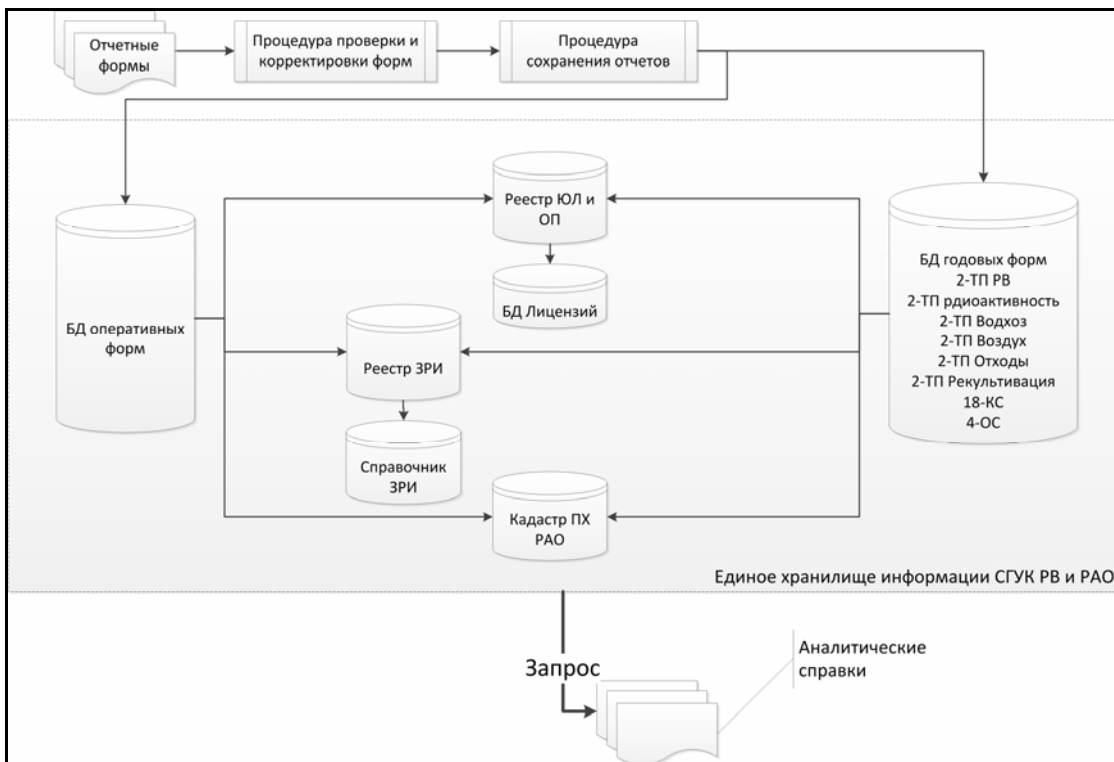


Рис. 4. Структура подсистемы хранения информации СГУК РВ и РАО.