

Реализация системного сопровождения комплексной автоматизированной системы исполнения бюджета Минобрнауки России

Раскатова М. В.¹, Гаврилов А. И.², Курылев В. А.³, Озерова В. Е.⁴

¹Раскатова Марина Викторовна / Raskatova Marina Viktorovna – кандидат технических наук, доцент,
кафедра вычислительных машин, систем и сетей,
Московский энергетический институт

Национальный исследовательский университет, г. Москва;
²Гаврилов Алексей Игоревич / Gavrilov Aleksey Igorevich – старший преподаватель,
кафедра вычислительной техники,
Московский энергетический институт в г. Смоленске (филиал)
Национальный исследовательский университет, г. Смоленск;

³Курылев Владимир Алексеевич / Kurylev Vladimir Alekseevich – кандидат технических наук, доцент, старший
научный сотрудник,
кафедра управления и информатики,
Московский энергетический институт

Национальный исследовательский университет, г. Москва;
⁴Озерова Вероника Евгеньевна / Ozerova Veronika Evgenievna – старший преподаватель,
кафедра экономики, бухгалтерского учета и аудита,
Московский энергетический институт в г. Смоленске (филиал)
Национальный исследовательский университет, г. Смоленск

Аннотация: в статье рассмотрены структура и задачи системного сопровождения информационных систем ведомственного уровня. Описан функционал комплексной автоматизированной системы исполнения бюджета Минобрнауки России, обеспечивающей информационную поддержку процессов ведомственного бюджетирования. Подробно рассмотрен состав различных видов обеспечения процессов системного сопровождения: нормативно-методического; технического; программного. Приведены примеры задач, решаемых в ходе сопровождения следующих основных компонент системы: информационной; программной; технической.

Ключевые слова: исполнение бюджета, информационная поддержка, информационная система, системное сопровождение, обеспечение сопровождения, задачи сопровождения.

Эффективное решение задач исполнения бюджета невозможно без применения современных методов, технологий и программно-технических средств информационной поддержки рассматриваемого процесса, обеспечивающих не только автоматизацию основных производственных операций, но и реализацию алгоритмов и процедур статистической и аналитической обработки данных, прогнозирования и поддержки принятия управленческих решений, ведения единого ведомственного информационного пространства, содержащего всю номенклатуру предметных показателей, связанных с бюджетным процессом.

В настоящее время в Министерстве образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) для решения названных задач информационной поддержки применяется комплекс информационных и информационно-аналитических систем, эксплуатируемых в различных Департаментах Министерства. Центральным звеном этого комплекса является комплексная автоматизированная система исполнения бюджета Минобрнауки России (КАС ИБМ), эксплуатируемая в Департаменте бухгалтерского учета и обеспечивающая выполнение следующих основных предметных функций:

- учет и контроль движения бюджетных средств на лицевых счетах от получения Казначейского уведомления до постановки на учет и исполнения бюджетных обязательств в рамках полномочий Минобрнауки России;
- информационного и технологического взаимодействия между различными категориями получателей бюджетных средств в рамках полномочий Минобрнауки России;
- автоматизацию процессов учета и обработки данных о заказах на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг Минобрнауки России;
- формирование различных распределений бюджетных средств, включая распределения:
 - по бюджетным обязательствам (государственный контракт, иной договор), закрепленных за структурными подразделениями Министерства;
 - по соглашениям различных типов (на предоставление субсидии на государственное задание, субсидии на иные цели, субвенций регионам, межбюджетных трансфертов и т.д.);
 - по договорам до 100000 руб.;
 - по физическим лицам в рамках стипендий Президента Российской Федерации для молодых ученых и аспирантов;

- учет движения средств на лицевых счетах Министерства;
- ведения бухгалтерского учета и формирования отчетности;
- сбора, консолидации и формирования в печатном и электронном виде сводной отчетности Минобрнауки как ГРБС.

Помимо названных функций, КАС ИБМ обеспечивает выполнение ряда служебных функций и процедур по ведению системных справочников и реестров, управления пользователями и т.д.

Важнейшим элементом, обеспечивающим эффективное использование КАС ИБМ в процессах исполнения ведомственного бюджета является организация ее системного сопровождения, предполагающего решение следующих основных задач:

- организационно-техническое сопровождение и поддержка аппаратной и программной компонент КАС ИБМ, включающих серверное оборудование и структурированные кабельные сети, автоматизированные рабочие места пользователей, системное и специализированное программное обеспечение;

- информационно-методическое обеспечение пользователей КАС ИБМ, а также информационное обеспечения процессов исполнения бюджета.

Выполнение работ по системному сопровождению требует использования различных видов обеспечения, в том числе: нормативно-методического; организационного и кадрового; технического; программного.

Системное сопровождение и поддержка аппаратной и программной компонент КАС ИБМ состояли в выполнении ряда связанных между собой процессов сложной структуры, требующих предварительного анализа, согласования с требованиями нормативной документации, требованиями технического задания и адаптации к конкретным условиям функционирования системы.

Важное значение с точки зрения качества оказываемых услуг имела эффективная организация информационно-методического обслуживания пользователей путем создания специализированного Call-центра технического и методического сопровождения, предоставляющего возможность оперативных консультаций, ответов на запросы и передачи информации о проблемах эксплуатации разработанных программных средств в центр разработки.

Кратко рассмотрим состав и содержание названных выше основных видов обеспечения. Нормативно-методическое обеспечение процесса системного сопровождения КАС ИБМ включает:

- нормативную документацию федерального и отраслевого уровня, описывающую жизненный цикл программных средств, типовые требования к этапу сопровождения программной продукции;

- методические руководства, помогающие достигнуть требуемых от информационной системы уровней надежности, доступности, простоты в технической поддержке и управляемости при построении решений на базе продуктов и технологий Microsoft (MOF [3], MSF [4], ITIL);

- план и регламент сопровождения разработанного программного обеспечения;

- техническую документацию Заказчика, содержащую необходимые для выполнения процесса сведения о системной программной и аппаратной платформе, инфраструктуре, коммуникациях, функционирующей на платформе прикладном программном обеспечении и базах данных;

- формы сбора и представления данных, необходимые для информационного обслуживания пользователей.

Основополагающими нормативными документами, определяющими структуру процесса сопровождения, являются стандарты [1, 2], а также рекомендации [3, 4].

В состав технического обеспечения КАС ИБМ входят все вспомогательные технические (аппаратные) средства, необходимые для выполнения работ по сопровождению, в т.ч. средства временного резервирования информации (дополнительные носители информации, подключаемые к платформе КАС ИБМ), средства диагностики и измерения характеристик функционирования оборудования, комплект запасного оборудования для резервирования наиболее критичных для работоспособности платформы элементов.

Программное обеспечение процесса сопровождения включает все вспомогательные программные средства, а именно:

- системы резервного копирования AcronisTrueImage;
- СУБД и собственные внутренние инструменты;
- сторонние утилиты для работы с БД;
- сетевые экраны и сканеры сетевой безопасности;
- средства версионирования и ведения журнала замечаний и доработок;
- программы для проверки состояния, дефрагментации и ведения мониторинга жестких дисков;
- дистрибутивы операционных систем, драйверов, пакетов обновления, антивирусные программы и

т.д.

Процесс системного сопровождения КАС ИБМ включает сопровождение следующих основных компонент системы – информационной, программной, технической. Деление на указанные виды компонент обусловлено различными типами задач, выделяемыми в процессе сопровождения.

В состав задач сопровождения информационной компоненты [5] входит:

- Обеспечение работоспособности всех элементов информационных массивов, поддержание требуемых показателей качества функционирования, поддержание целостности информационного ресурса.

- Актуализация информационной компоненты новыми документами, прочими информационными объектами в случае необходимости, вызванной информационной потребностью производственного процесса.

- Поддержание сервисных служб компоненты в работоспособном состоянии.

В качестве задач сопровождения программной компоненты решается:

- Поддержание работоспособности программной компоненты, поддержание требуемых показателей качества функционирования.

- Ввод новых программных средств в эксплуатацию при необходимости и проведение наладочных работ.

- Сопровождение системной программной платформы, включая:

- Поддержку работоспособности операционных систем на пользовательских рабочих местах и серверах системы.

- Поддержку работоспособности, обновление компонентов, восстановление после сбоев, конфигурирование и настройку серверов баз данных, прочих серверов, обеспечивающих работу КАС ИБС.

- Поддержку работоспособности всех прочих компонент системного программного обеспечения.

В ходе сопровождения технической компоненты необходимо выполнение следующие операций:

- Обеспечение функционирования аппаратной платформы системы в текущем режиме;

- Проведение регулярных работ по контролю, профилактике состояния и оптимизации эксплуатационных характеристик технических средств системы;

- Ввод новых технических средств при необходимости, а также выполнение наладочных работ при вводе и освоении новых технических средств.

Реализация описанных видов обеспечения и приведенного состава работ позволила качественно реализовать процессы системного сопровождения КАС ИБМ, что в свою очередь, позволило повысить общую эффективность решения задач информационной поддержки процессов исполнения ведомственного бюджета Минобрнауки России.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 «Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-12207-2010/> (дата обращения: 20.12.2016).
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002 «Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200030164/> (дата обращения: 20.12.2016).
3. Microsoft Operations Framework (MOF). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://technet.microsoft.com/library/cc506049.aspx/> (дата обращения: 20.12.2016).
4. Управление проектами: технология MSF. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb490150.aspx/> (дата обращения: 20.12.2016).
5. *Коннолли Томас, Бегг Каролин, Страчан Анна.* Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. Издательство: Вильямс, 2001 г. 1120 стр.