

В. И. ХВЕЩУК, Г. Л. МУРАВЬЕВ
БрГТУ (г. Брест, Беларусь)

МЕТОДИКА ФОРМУЛИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМАМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Процесс определения и анализа формулирования и управления требованиями при создании, эксплуатации и сопровождении систем обработки данных (СОД) является сложной, многоэтапной и слабоформализуемой задачей, в решении которой участвуют многочисленные специалисты, заказчики и будущие пользователи. В общем случае, требования делятся на две группы: требования к СОД (требования к структуре и функциям систем, требования к видам обеспечения системы, требования к документированию системы и другие) и требования к процессу ее создания, эксплуатации и сопровождения (далее создание). Данный процесс – это разработка и анализ системного проекта (концепции, видения) СОД. Он предполагает определение, анализ и утверждение требований в виде технического задания (ТЗ) на создание СОД [1].

Для реализации этого процесса предложен комплексный подход, основанный на наборе классификаций (заинтересованных лиц, требований к СОД), системном подходе к описанию объектов (объекта автоматизации, СОД), процессной модели жизненного цикла (ЖЦ) СОД. Этот подход ориентирован на структурирование как рассматриваемых объектов автоматизации (предприятия) и проектируемых СОД, так и распределение участников этого процесса по компонентам модели ЖЦ СОД с целью их последующего определения требований к СОД.

Системный подход. Он используется для описания ОА и СОД. Модель ОА определяется в виде взаимосвязанной совокупности следующих типов моделей: организационной, функциональной и информационной моделей ОА; модели основных средств ОА; модели внешней среды. Для каждого типа моделей определен набор системных элементов (СЭ). СОД описывается совокупностью системных элементов (оборудование, программы, базы данных и другие) и внешней среды. Каждый из элементов СОД может быть декомпозирован на определенное количество уровней описания (иерархия описания). СОД создается в рамках одного или нескольких взаимосвязанных проектов. В качестве основы для классификации требований к СОД использован стандарт ГОСТ 34.602 – 90 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» [1], в котором перечислены основные группы требований.

Классификация заинтересованных лиц. Заинтересованные в создании СОД лица разделены на следующие группы:

1. Будущие пользователи СОД, которые являются источниками функциональных и других требований к СОД.
2. Руководители подразделений, которые определяют и согласовывают требования к СОД в рамках отдельных подразделений ОА.
3. Эксперты и специалисты по СОД и ее компонентам, формулируют требования к СОД и ее компонентам на основе требований пользователей.
4. Менеджер проекта, которые формулирует требования к процессу создания, эксплуатации и сопровождения СОД, к используемым стандартам, технологиям, методам и средствам.
5. Лица, принимающие решения (ЛПР) по назначению, качеству и ресурсным аспектам процесса создания СОД (финансовые и людские ресурсы, используемое оборудование, время создания и т. д.).

Модель ЖЦ СОД. Модель ЖЦ СОД построена на основе стандарта ИСО 15288:2008 [3] и представлена четырехуровневой процессной моделью, каждый из уровней которой ориентирован на определенную группу ЗЛ и состоит из определенного набора процессов [3]:

1. Процессы контрактации. Определяются требования к внешнему взаимодействию с другими организациями (приобретение компонентов СОД и другие).
2. Процессы управления предприятием. Определяются: цели и назначение СОД; ресурсные, технические и технологические ограничения на СОД и на процесс ее создания, требования к качеству СОД.
3. Процессы управления проектами. Согласовываются и формулируются требования к СОД и разрабатывается план ее создания.
4. Технические процессы СОД. Определяются требования к СОД.

Методика формулирования требований. На основе предложенных концепций разработан обобщенный алгоритм системного проектирования СОД, включающий следующие процессы:

1. Обследование объекта автоматизации.
2. Построение, анализ и оценка модели ОА.
3. Определение, анализ и формулирование требований к СОД.
4. Определение требований к процессу создания СОД.
5. Разработка, оценка и выбор концепции, наиболее полно удовлетворяющей требованиям ЗЛ.
6. Разработка и утверждение ТЗ на создание СОД (набор требований к СОД, план создания СОД).

Для каждого процесса определен набор работ. Для отдельной работы разработан набор решаемых задач.

Результаты применения методики. Предложенный подход и алгоритм позволяет структурировать деятельность различных групп ЗЛ и определить группы требования как к самой СОД, так и к процессу ее создания, эксплуатации и сопровождения. Методика внедрена в учебный процесс и применяется в процессе выполнения курсового проектирования по дисциплине «Проектирование автоматизированных систем».

ЛИТЕРАТУРА

1. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированной системы: ГОСТ 34.602.
2. ИТ. АС. Стадии создания: ГОСТ 34.601.
3. ISO/IEC 15288:2008. System and software engineering. System life cycle processes.