

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ПРОИЗВОДСТВА

А. В. Симонов

ФГУП «РФЯЦ - ВНИИЭФ», г. Саров Нижегородской обл.

Введение

В рамках реализации системы полного жизненного цикла «Цифровое предприятие» была разработана система управления средствами производства.

Система предназначена для комплексного информационно – аналитического обеспечения деятельности предприятия в части управления средствами производства, поддержки полного жизненного цикла средств производства от их поступления до выбытия.

Целью создания системы является разработка импортнезависимого комплекса программ управления средствами производства, предназначенного для автоматизации и оптимизации деятельности предприятия.

Система включает следующие функциональные блоки:

- управление основными средствами и нематериальными активами;
- управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования;

Функциональный блок управления основными средствами и нематериальными активами обеспечивает решение задач, связанных с учетом и движением основных средств и нематериальных активов. Вся история изменений, перемещений внутри подразделения, перевода основных средств и нематериальных активов в различные состояния, изменение стоимости и т.д. отражается и сохраняется в системе. Отражение изменения состояния основных средств и нематериальных активов документально оформляется выходными документами, получаемыми в системе.

Функциональный блок управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования обеспечивает решение задач, связанных с учетом и движением оборудования, планированием и проведением ремонта. Вся история действий по вводу, изменению, перемещению и выбытию, проведенным и планируемым ремонтом, отражается и сохраняется в системе. Планирование ремонта и операций над оборудованием осуществляется на основании нормативно-справочных данных. Отражение изменения состояния оборудования документально оформляется выходными документами, получаемыми в системе.

Этапы работ по разработке системы

На этапе формирования требований к системе создавались рабочие группы ключевых пользователей. В рабочие группы ключевых пользователей включались наиболее опытные работники, обладающие соответствующими знаниями в предметной области.

Данными рабочими группами формировались основные требования к системе.

Осуществлялось формирование перечня регламентирующей документации, включая:

- организационную структуру проекта;
- методики;
- регламенты;
- нормативные документы;
- отчетные формы;
- показатели эффективности;
- алгоритмы расчета показателей эффективности.

Проводился анализ собранной информации.

Осуществлялась подготовка исходных данных для формирования требований к системе.

В рамках разработки технического задания [1] были определены назначение и цели системы, характеристики объектов автоматизации, функциональные требования, требования к информационному обеспечению, состав и содержание работ, порядок контроля и приемки системы.

На этапе проектирования [2] были выделены следующие процессы по управлению основными средствами и нематериальными активами, подлежащие автоматизации:

- поступление инвентарных объектов – принятие объектов основных средств и нематериальных активов к учету осуществляется на основании акта приема – передачи, который составляется на каждый отдельный инвентарный объект [3];
- начисление амортизации – стоимость объектов основных средств погашается посредством начисления амортизации. Начисление амортизационных отчислений по объектам основных средств производится независимо от результатов деятельности организации в отчетном периоде и отражается в бухгалтерском учете отчетного периода, к которому оно относится;
- модернизация – внесение в конструкцию изменений и усовершенствований, повышающих ее

технический уровень и эксплуатационные параметры – производительность, долговечность и точность, безопасность работы, легкость обслуживания. Модернизацию производят также для устранения морального износа;

– перемещение – передача основных средств и нематериальных активов из одного подразделения в другое;

– инвентаризация — определенная последовательность практических действий по документальному подтверждению наличия, состояния и оценки имущества и обязательств организации с целью обеспечения достоверности данных учета и отчетности, а также сохранности материальных ценностей;

– переоценка – производится путем пересчета его первоначальной стоимости или текущей (восстановительной) стоимости, если данный объект переоценялся ранее, и суммы амортизации, начисленной за все время использования объекта;

– списание (выбытие) – производится в случае морального или физического износа, передачи объектов другим организациям, по другим причинам.

По управлению техническим обслуживанием и ремонтами были выделены следующие процессы, подлежащие автоматизации:

– классификация оборудования – присвоение оборудованию определенных значений из имеющихся классификаторов;

– ведение реестра поузлового состава оборудования – определение составных частей объектов оборудования;

– ведение реестра характеристик оборудования – определение необходимых характеристик оборудования, которые необходимо учитывать;

– ведение реестра ремонтных циклов – определение сроков и периодичности проведения мероприятий техническому обслуживанию и ремонту оборудования;

– ведение реестра ведомостей состава работ – определение перечня работ, необходимых для проведения технического обслуживания и ремонта оборудования;

– ведение реестра ведомостей материалов – определение перечня материалов, необходимых для выполнения ремонта оборудования;

– нормирование времени – определение норм времени, необходимого для выполнения работ по ремонту оборудования;

– ведение реестра технических мест – определение перечня мест размещения оборудования на предприятии;

– ведение реестра оборудования – определение и хранение перечня оборудования, учитываемого в системе;

– ввод оборудования в эксплуатацию – передача оборудования в подразделение для его дальнейшей эксплуатации;

– перемещение оборудования – передача оборудования из одного подразделения в другое;

– выбытие оборудования – производится в случае морального или физического износа, передачи объектов другим организациям, по другим причинам;

– формирование годового плана-графика работ – происходит на основании нормативно-справочных данных (периодичность ремонта, длительность, нормативы трудоемкости);

– формирование отчетности – определение перечня необходимых отчетов для мониторинга состояния оборудования.

На этапе разработки проводилась разработка общих решений по системе и ее частям, определялась структура технических средств, алгоритмы решения задач, написание текстов программ. Осуществлялась разработка решений по организации и ведению информационной базы, системе классификации и кодирования информации, по программному обеспечению. Проводилась разработка, оформление, согласование и утверждение документации в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых проектных решений.

В рамках реализации проекта особое внимание было уделено формированию системы ключевых показателей эффективности в области управления средствами производства.

В рамках данного этапа были сформированы требования к системе ключевых показателей эффективности, определены основные показатели эффективности.

Основные показатели эффективности следующие:

– состав основных средств предприятия – предназначен для анализа состава основных средств в разрезе групп основных средств предприятия, подразделений, видов учета;

– объем вновь введенных основных средств – количество вновь поступивших на предприятие за данный период основных средств;

– восстановительная стоимость основных средств – стоимость воспроизводства основных средств в нынешних условиях, т. е. с учетом современной стоимости проектных и строительных работ, размера оплаты труда, уровня цен на материалы и оборудование и пр. Стоимость, за которую можно купить аналогичный объект;

– остаточная стоимость ОС – разница между первоначальной (восстановительной) стоимостью основных средств и суммой начисленной амортизации;

– начисленная амортизация основных средств – стоимость объектов основных средств погашается посредством начисления амортизации;

– коэффициент износа (амортизации) основных средств – это сумма, начисленной амортизации основных средств, деленная на первоначальную стоимость основных средств. Данный показатель показывает степень износа основных средств;

– возрастной состав основных средств – предназначен для анализа возрастного состава основных

средств. Он предоставляет информацию о количестве и стоимости объектов оборудования определенных возрастных групп;

– коэффициент обновления основных средств – это стоимость основных промышленно-производственных фондов, вновь поступивших на предприятие за данный период, деленная на стоимость основных фондов, имеющихся на предприятии в наличии на конец этого отчетного периода;

– фондёмкость производства – показатель, характеризующий потребность в основных производственных фондах для обеспечения производства единицы продукции или выполнения единицы объема работ, как отношение стоимости основных производственных фондов предприятия к стоимости валовой продукции, производимой за год;

– фондоотдача – определяется делением годового объёма продукции в стоимостном или натуральном выражении на среднегодовую полную балансовую стоимость производственных основных фондов. Определяет количество продукции, производимой на один рубль производственных основных фондов.

Заключение

В ходе реализации проекта были достигнуты следующие результаты:

– в соответствии с требованиями технического задания была разработана система управления средствами производства;

– описаны основные процессы, расчетные схемы и алгоритмы системы;

– разработаны решения по структуре системы;

– разработана эксплуатационная документация;

– настроена необходимая отчетность;

– определены ключевые показатели эффективности, необходимые для анализа состояния основных средств;

– разработаны и реализованы алгоритмы расчетов ключевых показателей эффективности;

– настроена регламентированная отчетность.

Основные эффекты от внедрения системы следующие:

– оптимизация процессов управления средствами производства;

– снижение трудоемкости проведения операций со средствами производства;

– повышение достоверности и качества информации за счет реализации механизмов контроля первичных данных;

– повышение оперативности подготовки аналитической информации для принятия управленческих решений.

Литература

1. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.

2. ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные системы. Стадии создания.

3. Методические указания по бухгалтерскому учету основных средств. // Утвержденные приказом Министерства финансов РФ от 13.10.2003 № 91н (с учетом последующих изменений и дополнений).