

того, это решение не имеет никаких ограничений для разработчиков (одинаковый пользователь-ский опыт, одинаковые характеристики).

Такая разработка может ускорить процесс, взамен забрав производительность.

Е. Ю. Шаповал (ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)
Науч. рук. **О. А. Кравченко**, канд. физ.-мат. наук, доцент

МЕТОДИКА И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОПТИМИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЗАЯВОК НА РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ИВА-ГОМЕЛЬ-ПАРК»

Методика и программные средства оптимизации распределенной обработки жизненного цикла заявок на ремонт оборудования предприятия ООО «ИВА-Гомель-Парк» – совокупность программного обеспечения, в состав которого входит база данных оборудования предприятия, модули планирования исполнения технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта, составление заявок на исполнение ремонта, компонента складского учёта и заявок на приобретение материалов. Данная система автоматически отбирает заявки на запасные части, расходные материалы либо оборудование, которое нужно заменить либо применять в строгом соответствии с графиком обслуживания, откладывает их на складе либо подаёт знак о необходимости их покупки. Система ориентирована на уменьшение времени обработки заявок на ремонт оборудования и, таким образом, увеличение производительности всех сопутствующих работ.

Основными проблемами, с которыми сталкиваются производственные предприятия:

- большой штат обслуживающего персонала;
- высокая доля аварийных и внеплановых работ;
- большие временные и финансовые затраты на обслуживание и ремонт;
- низкая надёжность информации о многочисленных простоях оборудования;
- отвлечение больших оборотных средств на складские запасы.

Задачи замены и ремонта оборудования возникают на производстве, поскольку технические характеристики оборудования со временем или в результате эксплуатации ухудшаются, если не принимать

мер по его ремонту и обслуживанию. В ряде случаев выгоднее не выполнять ремонт, а полностью заменить изношенное оборудование.

Существуют два типа задач замены и ремонта.

Первый тип задач связан с определением моментов времени, когда рассматриваемое оборудование требуется вывести в ремонт. В качестве критерия эффективности подобных задач рассматривают убытки, связанные с уменьшением дохода при выходе устройства из строя, либо ухудшением его характеристик при долгом применении, либо расходы на проведение ремонта или замены оборудования.

Второй тип задач возникает, когда момент времени вывода оборудования в ремонт уже определён и требуется определить график проведения ремонта при ограниченных ресурсах. В качестве критерия качества, как правило, принимается длительность ремонта, расход ресурсов либо общие расходы на проведение ремонта с учётом убытков при простое ремонтируемого агрегата.

Применение методики и программных средств оптимизации распределенной обработки жизненного цикла заявок на ремонт оборудования предприятия ООО «ИВА-Гомель-Парк» ориентировано на сокращение затрат на техническое обслуживание, ремонт и материально-техническое обеспечение без снижения уровня надёжности оборудования.

Рассматриваемая система поддерживает следующие функции:

- создание базы данных оборудования;
- автоматическая обработка данных о необходимых запчастях и требуемом ремонтном персонале;
- проработка заявок на закупку деталей;
- календарное планирование технического обслуживания и ремонта оборудования;
- составление и хранение информации о расходах и происшествиях на предприятии;

Классификация оборудования

Для классификации оборудования по различным признакам в системе предусмотрены следующие системные классификаторы:

- иерархический классификатор оборудования по технологическому назначению;
- классификатор оборудования по его уникальному коду;

Учет паспортных данных оборудования

Паспорта объектов являются стандартными эксплуатационными документами, регламентируемыми отраслевыми стандартами. Поэто-

му система ориентирована на хранение и поддержание электронных версий реальных паспортов объектов.

Представления данных по оборудованию должны быть максимально приближены к реальным формам паспортов технологического оборудования, согласно принятым отраслевым стандартам.

Перечень запасных частей оборудования

Справочник запасных частей оборудования позволяет вести список запасных частей и указывать для каждого типа оборудования необходимые запасные части.

Календарное планирование технического обслуживания и ремонтов

В состав системы входят блоки, каждый из которых решает определённые функциональные задачи трудного процесса управления техническим обслуживанием и ремонтами оборудования.

Методика и программные средства оптимизации распределенной обработки жизненного цикла заявок на ремонт оборудования предприятия ООО «ИВА-Гомель-Парк» обеспечивает автоматизированное планирование ремонтов путём составления планов планово-предупредительных ремонтов с разбивкой по задаваемым периодам (годам, месяцам, дням) исполнения работ, ремонтным и ответственным подразделениям. При этом для любой технологической позиции составляется график исполнения ремонтов, принимающий во внимание:

- периодичность выполнения планово-предупредительных ремонтов и требуемых ресурсов;
- дату последнего выполненного ремонта данного типа;
- возможность перекрытия ремонтов различных типов.

Учет выполненных ремонтных работ

Данная система предоставляет возможность вести электронный журнал выполнения ремонтов дефектного оборудования, а также выполнения планово-предупредительных ремонтов.

Внедрение системы позволит добиться следующих результатов:

- предоставление заинтересованным службам в режиме реального времени достоверной и полной информации о техническом обслуживании и ремонте оборудования для принятия обоснованных решений;
- снижение трудоемкости процессов планирования и учета работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования;
- обеспечение доступности и сохранности данных на всех уровнях.