

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ — АКТУАЛЬНО И ВАЖНО

Владимир Павлов, компания «Деснол-Софт»

Управление ремонтами основных фондов — одна из актуальных забот многих предприятий. Не снижает важности проведения своевременного обслуживания и ремонтов оборудования даже установка на инновации и модернизацию. И новое оборудование, которое появляется на предприятиях в последнее время, также требует к себе внимания.

Сегодня каждый понимает, каким бы новым и хорошим не был автомобиль, он требует качественного технического обслуживания. Ремонт старого автомобиля важнее ремонта нового. К сожалению, наша промышленность «ездит» все еще на старом автомобиле. Основные фонды предприятий различных отраслей требуют этого обслуживания в большей степени и более тщательного. Поэтому, если предприятия хотят быть работоспособными, то, соответственно, они должны больше внимания уделять ремонтам.

По данным Федеральной службы государственной статистики, степень износа основных фондов в РФ на конец 2010 года составила 47,1%. По всем прогнозам на конец этого года, она будет выше.

В то же время доля затрат в себестоимости продукции на техническое обслуживание и ремонты, по разным данным, составляет 10—50%, а коэффициент использования оборудования часто не превосходит 60%. В развитых странах он обычно не ниже 85%.

Особенности «национальных ремонтов» обусловлены накопившимися проблемами ремонтных служб. Многие предприятия ушли от практики проведения планово-предупредительных ремонтов. Информация по оборудованию устарела или вообще отсутствует, не ведется история осмотров, выявления дефектов, проведения ремонтов, да и с нормативами — проблема. Нормативная база, как правило, отсутствует. Часто отсутствует также постоянное наблюдение и диагностирование состояния производственных фондов. То вовремя не сни-

К СВЕДЕНИЮ

Показатель средней степени износа основных фондов

— отношение накопленного к определенной дате износа имеющихся основных фондов (разницы их полной учетной и остаточной балансовой стоимости) к полной учетной стоимости этих основных фондов на ту же дату, в процентах

Источник: <http://www.gks.ru/>

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

мут показания, то не заполняют агрегатные журналы, а то внесут фиктивные записи о состоянии оборудования и даже о проведенном ремонте.

Да и сами ремонтные службы сегодня не имеют достаточных ресурсов для проведения полноценных ремонтов: нет нужных для этого материалов, инструмента, денег. К тому же и с кадровым обеспечением ремонтов предприятия сталкиваются с определенными трудностями «текущего момента». Даже если на предприятии сохранились с прежних времен ответственные за подготовку и проведение ремонтов, то полномочий им в должной мере для качественного выполнения своих обязанностей не дали. Поэтому технология проведения ремонтов на многих предприятиях определяется «инструкцией» — «Разберем, а там увидим, что сломалось и сможем ли отремонтировать».

Однако задача сводится не только и не столько к возрождению, совершенствованию и модернизации системы проведения технического обслуживания и ремонтов оборудования, которая весьма эффективно работала в прежние времена. Сегодня организация планово-предупредительных ремонтов должна всесторонне поддерживаться информационными технологиями. Более того, своевременное информационное обеспечение системы ремонтов и технического обслуживания позволит грамотно управлять производственными фондами предприятий, а не только их ремонтами.

Современные информационные технологии и имеющиеся на рынке комплексные и специализированные программные продукты позволяют оперативно решать эти задачи и строить реальные планы на будущее в части оборудования.

Автоматизация ремонтной деятельности актуальна для многих предприятий. Но наиболее критична она для предприятий энергетики, ЖКХ, пищевой промышленности, машиностроения, химической промышленности, транспорта, горнодобывающей промышленности, металлургии и др. Выход из строя какого-либо оборудования и задержка его ремонта чреват серьезными последствиями вплоть до техногенной катастрофы.

Накопленный опыт автоматизации таких предприятий и использование при этом типовой модели внедрения информационной системы управления ремонтами и обслуживанием оборудования свидетельствуют о высокой эффективности предупреждения различного рода технических рисков.

Стандарты и стандартизация

Управление ремонтами регламентируется ГОСТ 18332—78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения» и ГОСТ 2.602-95 «Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы». В них заложены основы всей ремонтной деятельности.

Стандарты разработаны и для внедрения информационных систем управления ремонтами, что позволяет выполнять проектные работы качественно и в срок.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Одним из этих стандартов можно считать технологию **быстрого результата (ТБР)** — технологию управления внедрением программных продуктов.

Эта технология направлена на получение быстрых, регулярных (ежемесячных) и качественных результатов, имеющих ценность для предприятия, реализующего проект внедрения информационной системы в свою деятельность. В данном случае — в ремонтную деятельность. ТБР предполагает также снижение финансовых рисков и регулярное закрытие выполненных работ.

Суть ТБР заключается в том, что внедренческая команда оценивает требования, предъявляемые предприятием к системе, определяет ключевые с точки зрения деятельности всего предприятия процессы, их автоматизирует, достигая тем самым решения локальной задачи. Далее цикл повторяется. Ремонты как раз и являются такой локальной задачей.

Следующим важным стандартом является **технология легкого консалтинга (ТЛК)**.

Когда имеется типовая процессная модель, предприятие может легче определить, какие именно процессы надо автоматизировать. Применение ТЛК позволяет выделить наиболее сложные места в работе ремонтной службы, грамотно сформировать необходимые процессы и подобрать решение имеющихся проблем.

Технология быстрого результата помогает адаптировать программный продукт для этих целей и вернуться к автоматизации других процессов.

Например, предприятие намерено сначала наладить учет оборудования и оперативную деятельность по ремонтам, а потом вернуться к автоматизации планирования ремонтов, когда уже появится в системе информация об оборудовании. То есть, при наличии накопленной статистики по ремонтам можно уже будет заполнять нормативную базу, которую закладывают в основу планирования.

Все это и есть стандарты и стандартизация информационного обеспечения системы управления ремонтами, что, безусловно, повышает их качество.

Типовая модель

При всем разнообразии отраслей и предприятий, для которых актуальна тема ремонтов, основой их проведения служит типовая процессная модель (схема 1). Эта модель позволяет решать довольно широкий круг важнейших производственных задач и поддерживается на программном уровне комплексными и специализированными системами управления производственными фондами.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА



Схема 1. Типовая процессная модель проведения ремонтов

Все начинается с учета оборудования и нормативов. Это первый процесс, который необходимо наладить в организации, организуя ремонтную деятельность. Далее учет эксплуатационных показателей, который показывает, как предприятие следит за своим «пожилым автомобилем». Следующий процесс — планирование ремонтов, который непосредственно связан с получаемой информацией об оборудовании.

Дальше следуют еще 3 важных процесса:

- управления нарядами;
- управление материально-техническим обеспечением (МТО) в разрезе ремонтов;
- управление персоналом тоже в разрезе ремонтов.

Ремонтная деятельность требует определенной документации и наличия информации о тех специалистах, которые будут ее осуществлять. Никому не разрешено открывать электрощиток без документально подтвержденной компетенции, что он имеет право и умет это делать. В значительной степени это управление компетенциями ремонтного персонала

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Типовая процессная модель предполагает еще управление документацией и ведение архива документов, связанных с ремонтами. Поскольку любой технический объект является источником техногенных рисков, то вся документация о том, что производилось на этом объекте, должна храниться.

И последнее, на предприятии необходимо наладить систему отчетности, которая должна позволять в оперативном режиме анализировать, что происходит с оборудованием и его состоянием.

Правильное решение

Внедрение информационной системы само по себе не является панацеей. К этому процессу необходимо подходить вдумчиво и ответственно. Ведь надо определить, какая система и в каком случае будет наиболее целесообразна, и ее внедрение пройдет наилучшим образом. Решение всегда принимается из реальных задач, стоящих перед предприятием.

Сократить затраты на техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) оборудования позволит применение как комплексной, так и специализированной информационной системы. Если же обслуживание и ремонты оборудования выделены в самостоятельный бизнес — отдельную компанию или переданы в аутсорсинг внешней компании, то предпочтительным может быть выбор специализированной системы.

Специализированная система может служить дополнением к другому проекту.

Например, предприятие проводит проект внедрения комплексной системы класса ERP или EAM. Если доля ремонтов на предприятии велика, могут потребоваться не только сложные настройки, которые повлекут затягивание сроков завершения проектных работ. Главное, недостаток или полное отсутствие информации о ремонтах не позволит в рамках комплексной системы получить столь быстро результат, как в случае применения специализированной системы, поддерживающей типовую процессную модель. Решая комплексные задачи автоматизации управления предприятием, оно автоматизирует важный для себя «локальный» участок.

Использование специализированной системы предпочтительнее комплексной и тогда, когда у предприятия имеется сложное технологическое оборудование, эксплуатация которого связана с риском, когда предприятие контролируется органами Гортехнадзора, когда нужно вести ремонтную деятельность особым образом, тщательно соблюдая технологические и корпоративные правила и требования аудита.

И еще один фактор, обуславливающий выбор специализированной системы. Когда предприятие не четко себе представляет, как должна работать система управления ремонтами, или не знакома ее функциональность, следует остановиться на специализированной системе и использовать типовую процессную модель.

В этом случае предприятие получит гарантированный результат внедрения в максимально короткий срок.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

В качестве результата проекта внедрения можно рассматривать:

- установленную систему с типовыми настройками;
- обученный персонал;
- регламенты процессов ТОиР;
- рабочие инструкции для пользователей системы;
- нормативную информацию и рассчитанный планово-предупредительный ремонт по 2 объектам ремонта.

Как свидетельствует практика многочисленных проектов, запустить типовой процесс и систему ТОиР в эксплуатацию можно уже за 1–2 недели. За этот срок при ответственной работе с системой предприятие сможет «прочувствовать» работу ремонтной службы с использованием информационной системы.

Предстартовая подготовка

Начиная проект автоматизации ремонтной деятельности, необходимо определить его архитектуру (схема 2). То есть, необходимо принять решение, в рамках какой методике будет реализован проект. Будет ли это комплексная система класса ERP, EAM или отдельно стоящий модуль. В последнем случае необходимо проверить его интеграцию с системами, автоматизирующими деятельность других подразделений.



Схема 2 . Архитектура внедрения

Перед началом проекта, необходимо четко определить свои ожидания от проекта. С одной стороны, ключевые проблемы и приоритеты их решений предприятию известны, с другой стороны, четко сформулировать их в качестве технического задания на автоматизацию удастся далеко не каждому предприятию. Поэтому обычная практика — предстартовые работы

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

выполняются вместе со специалистами компании, которая выступает исполнителем проектных работ. Совместными усилиями определяются и первостепенные проблемы, основные цели и задачи проекта, уточняется состав работ проекта, формируется единая проектная команда из специалистов предприятия и компании-исполнителя.

Завершаются предстартовые работы составлением всех необходимых документов с указанием сроков и стоимости проекта.

Обязательными участниками проекта автоматизации ремонтной деятельности должны быть представители:

- службы главного механика (составление графика и ведение ППР, ТО, дефектные ведомости);
- бухгалтерии (учет активов и затрат по местам их возникновения, первичная документация по оборудованию);
- службы МТО (график поставок МТО, их номенклатура и т.д.);
- службы метрологии, если она имеется на предприятии (графики проверок и ремонтов средств измерения).

Все риски, которые могут возникнуть по ходу проекта, необходимо диагностировать до его начала проекта. Среди традиционных рисков можно отметить задержку подготовки ИТ-инфраструктуры и информации об оборудовании к моменту начала проекта, а также низкий уровень компьютерной грамотности у механиков, что требует дополнительного их обучения.

Чем тщательнее проведена подготовка к проекту, тем выше степень оправданности ожидаемых результатов.

Как свидетельствуют статистические данные, использование информационной системы управления ремонтами оборудования позволяет сократить количество аварийных и сверхурочных работ в среднем на 20%, увеличить готовность оборудования — на 10%, снизить расходы на техническое обслуживание и ремонты в среднем на 25%.