

Опыт внедрения системы управления техобслуживанием и ремонтами ТОИР: основные ошибки и решения

В.А. Кукузей (Окуловская бумажная фабрика)

Описан опыт внедрения информационной системы техобслуживания и ремонтов на Окуловской бумажной фабрике. Особое внимание уделено трудностям, с которыми пришлось столкнуться в ходе выполнения проекта. Приводятся рекомендации по внедрению систем данного класса на промышленных предприятиях.

Ключевые слова: системы управления техобслуживанием и ремонтами, бизнес-процессы, внеплановые ремонты, простои, план-график внедрения проекта.

Сокращение издержек и снижение себестоимости — одна из первоочередных задач, стоящих перед руководством промышленных предприятий. Нестабильные 90-е годы XX века не способствовали активному обновлению производственных фондов, в следствие чего к настоящему времени износ оборудования по самым скромным оценкам составляет 50%. Высокий износ приводит к частым поломкам, простоям, что влечет за собой значительные материальные затраты, поддержание неснижаемого остатка запчастей по большому числу номенклатуры и нарушение ритмичности отгрузок. Затраты на ремонты и обслуживание составляет от 10% в структуре себестоимости в зависимости от отрасли и масштабов предприятия. Кроме того, данные процессы во многих компаниях являются наиболее загадочными, непрозрачными и трудно контролируемые. Решить данную проблему можно за счет оптимизации бизнес-процессов и внедрения автоматизированной системы управления ремонтами и техобслуживания (ТОИР) [1, 2].

Рассмотрим опыт внедрения информационной системы на Окуловской бумажной фабрике, остановимся на трудностях и ошибках в ходе выполнения проекта, а также о решениях, которые помогли внедрить систему ТОИР. Об оптимизации бизнес-процесса будет сказано только вскользь, так как данный вопрос не является предметом статьи.

На момент принятия решения о внедрении автоматизированной системы управления ТОИР на предприятии доля внеплановых ремонтов составляла 80%, доля техобслуживания в общих ремонтах составляла около 10%, не было информации о затратах на ремонт конкретных узлов, и соответственно невозможно было корректно посчитать эффективность или разработать стратегию ремонта. Приоритет отдавался скорости устранения неисправностей и дешевизне запчастей. Отсутствие систематизированной информации приводило к повторным ремонтам одного и того же узла.

Цели внедрения системы ТОИР

- 1) Повысить качество управления основными производственными фондами предприятия (подробная детализация оборудования).
- 2) Повысить качество ремонтов (отсутствие повторных ремонтов одного и того же узла в течение определенного периода).
- 3) Повысить прозрачность процессов ремонта и техобслуживания.

4) Увеличить эффективность управления складскими запасами запчастей и материалов.

5) Снизить долю внеплановых ремонтов.

6) Увеличить межремонтный интервал оборудования.

Подготовительная работа по внедрению началась с создания базы данных по оборудованию (в Excel), с детализацией информации как по составу (три уровня иерархии: технологическая линия — оборудование — часть оборудования), так и качественным показателям (год выпуска, инвентарные номера, заводской номер, запчасти для ТО).

Трудности, с которыми столкнулись на предприятии

1) Рабочая группа занималась внедрением АСУ ТОИР без отрыва от основной деятельности. Соответственно процесс подготовки сильно затянулся. И в дальнейшем этот факт серьезно тормозил процесс.

2) Отсутствие на предприятии систематизированного перечня оборудования. Не обговорив стандарты наименования оборудования, в дальнейшем пришлось переделать весь список заново.

3) Отсутствие технической документации по некоторым видам оборудования.

Рекомендации. Во-первых, необходимо создать рабочую группу, которая занималась бы только внедрением АСУ ТОИР. Это значительно сократит время внедрения и затраты на него. Во-вторых, заранее необходимо разработать и принять единые стандарты наименования оборудования и запчастей, требования к ним и классификатор. Это позволит избежать повторной корректировки всей базы объектов ремонта.

Выбор программного обеспечения осуществлялся по нескольким параметрам.

А) Приемлемая цена внедрения.

Б) Гибкость конфигурации и возможность выстроить ее «под себя».

В) Потенциал для развития.

В результате проведения переговоров с несколькими компаниями, специализирующимися на внедрении подобных учетных систем, выбор был сделан в пользу программы 1С: ТОИР.

Внедрением программного продукта занималась сторонняя компания. Ее сотрудники совместно с представителями заказчика создали схему бизнес-процессов предприятия, охватывающую ключевых лиц, процессы и документы (рис. 1).

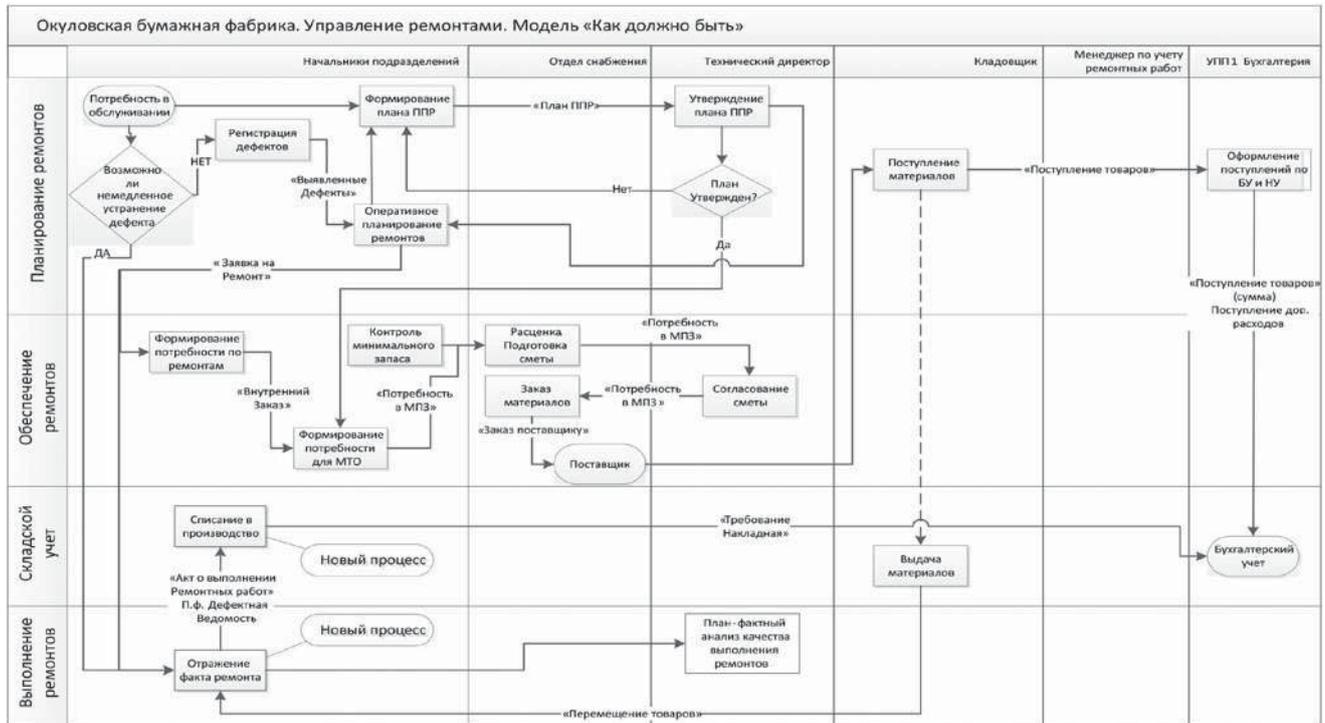


Рис. 1. Блок-схема процесса ТОИР

Трудности. Если в компании нет задокументированной структуры бизнес-процесса ТОИР, то, скорее всего, конфигурацию придется дорабатывать, а в некоторых аспектах менять кардинально, когда весь процесс ТОИР на предприятии будет выстроен и прописан в регламентирующих документах.

Рекомендации. Заблаговременно провести ревизию бизнес-процесса ТОИР в компании, подправить его при необходимости, и уже на базе созданной структуры реализовывать проект внедрения автоматизированной системы управления ремонтами.

Процесс внедрения стартовал с составления технического задания и определения критериев успеха внедрения той или иной части программного продукта. Общее время на внедрения отводилось около 9 мес., из которых 3 мес. — на разработку ТЗ и адаптацию программы под конкретное предприятие, и около 4 мес. — на внесение нормативно-справочной информации (НСИ). Дополнительные 2 мес. отводились на обучение и опытно-промышленную эксплуатацию. Для отработки навыков на первом этапе были подробно заполнены данные только на одну технологическую линию, тогда как прочие линии были занесены с пустыми карточками.

Важный момент: не стоит пытаться сильно разукрупнять объект ремонта до винтиков. Достаточно детализировать на три уровня. Уже после ввода всей базы придет понимание того, на сколько уровней детализации необходимо будет разукрупнить оборудования.

Трудности

1) На этапе подготовки ТЗ не смогли учесть все необходимое, поэтому впоследствии пришлось дора-

батывать программу и «дописывать» нужные отчеты, формы и т. д.

2) Много времени заняло внесение НСИ и заполнение карточек объектов ремонта.

3) На этапе внесения информации и опытно-промышленной эксплуатации столкнулись с непониманием персонала (в том числе ИТР) о необходимости данной системы.

Рекомендации

1) Для создания правильного «понимания» персонала преимуществ внедрения системы ТОИР и наименьших доработок программы уже в процессе внедрения категорически необходимо посетить те предприятия, где подобные системы установлены и функционируют для обмена опытом и избежания повторения ошибок.

2) На этапе подготовки ТЗ требуется максимально собрать и систематизировать всю информацию по имеющемуся оборудованию. Отсутствие информации и необходимость ее каждый раз искать в архивах существенно замедляют процесс внедрения.

3) Основные справочники, такие как подразделения, сотрудники, договора, контрагенты, единицы измерения и т. д. нужно использовать уже готовые, экспортированные из 1С: бухгалтерии. Во-первых, это экономит время на внесении НСИ в систему, а во-вторых, позволит безболезненно и оперативно обновлять справочники.

4) Заранее подготовить в формате Excel всю иерархию объектов ремонта оборудования с описанием основных параметров, периодов ремонтов и требуемыми запчастями. Это позволит в дальнейшем не вносить данные руками, а импортировать их напрямую из Excel.

5) На первом этапе достаточно ввести в систему только основное технологическое оборудование. Уже в процессе эксплуатации, освоив работу с системой, можно вводить вспомогательное оборудование по необходимости.

Еще на этапе формирования ТЗ необходимо решить: будет ли система функционировать совместно с бухгалтерской базой или нет. При отказе от синхронизации с бухгалтерией можно сэкономить время и средства на внедрении, но потерять в функциональности.

На Окуловской бумажной фабрике синхронизация реализована по трем документам: накладная на поступление товаров, накладная на перемещение и требование-накладная по списанию материалов. Но для активизации документооборота необходимо настроить соответствие номенклатуры ТОИР и бухгалтерской БД. Это позволит отслеживать склад on-line и сократить время на заполнение первичной документации, так как такие документы как «дефектная ведомость» и различные акты будут формироваться автоматически.

Основная проблема — настроить данное соответствие, так как: 1) номенклатура очень широкая (количественный фактор) и 2) одной номенклатуре ТОИР может соответствовать несколько номенклатур в бухгалтерии (качественный фактор).

Решить проблему можно только одним способом — выделить 1...2 чел., которые ежедневно будут заниматься только вводом соответствий. В зависимости от размера предприятия на этот процесс может уйти 2...6 мес.

Необходимо понимать, что на установку и запуск системы потребуется 1...2 года, и на внедрение в повседневную работу (обучение, корректировка, добавление вновь установленного оборудования и т.д.) — еще столько же. Рассчитывать на меньший срок не стоит.

После завершения основной части проекта по внедрению необходимо разработать инструкции и регламенты по работе с программой. Большинство инструкций появится еще на стадии ввода информации в систему, но их необходимо будет адаптировать для рабочего персонала.

Рекомендации

1. Должны быть как полные инструкции со скриншотами, так и краткие пошаговые инструкции, где идет простое перечисление последовательных операций.

2. Важно назначить и распределить роли и права допуска к системе и под каждую роль сделать собственную инструкцию, описывающую лимитированную функциональность программы.

3. Допуск на ввод НСИ, особенно номенклатуры, следует ограничить, чтобы избежать двойной записи.

На этом этапе роль экономической службы будет очень высока, потому что именно она является свя-

зующим звеном между производством, закупками и бухгалтерией. Представляется полезным назначить ответственное лицо в службе, которое бы отвечало за корректность ввода данных по номенклатуре и отслеживало полноту настройки соответствия между номенклатурой ТОИР и бухгалтерии.

Для успешного выполнения проекта внедрения необходимо помнить о двух ключевых вещах — контроль и мотивация.

1) Сформировать подробный план-график внедрения.

2) Учесть отпуска и праздничные дни.

3) Не реже раза в неделю собирать участников проекта для подведения промежуточных итогов.

4) Строго соблюдать сроки. Если все же срок по одному из этапов сдвинулся, желательно компенсировать время за счет следующего.

5) Заполнение НСИ должно идти по «оцифрованному» графику, то есть в качестве плана на неделю нужно указывать конкретное число объектов ремонта и номенклатуры. Например, ремонтно-механическая служба должна еженедельно заполнять 50 объектов ремонта и 100 наименований номенклатуры и т.д.

6) Контроль отклонений, обсуждение проблем на высшем уровне — генерального директора или акционеров, так как подобные проекты являются ключевыми для повышения эффективности бизнеса в целом.

Рекомендации. Стоит заранее обговорить мотивационную часть (если такового не прописано в локально-нормативных актах предприятия) как по завершению проекта, так и промежуточное поощрение особо отличившихся сотрудников. Необходимо предусмотреть критерии успеха реализации проекта и зафиксировать это приказом генерального директора. Так как срок внедрения длительный, про вознаграждение рабочей группы могут «забыть».

Внедрение автоматизированной системы ТОИР не решит одновременно всех проблем, связанных со снижением простоев, увеличением эффективности и снижением затрат, но окажет серьезную помощь в этом направлении.

На момент публикации статьи проект по внедрению 1С: ТОИР завершен, но продолжается обучение сотрудников, создаются дополнительные отчеты и интерфейсы. О реальных результатах проекта положительно можно будет говорить через год.

Список литературы

1. Казанский Д.Л. Что лежит в основе ЕАМ-систем // Автоматизация в промышленности. 2006 №9.
2. Рындин И.О. ЕАМ-система - инструмент в копилку руководителя отдела ТОИР // Автоматизация в промышленности. 2006 №9.

Кукузей Вадим Александрович — заместитель генерального директора по экономике «Окуловская бумажная фабрика».

Контактный телефон +7(965)745-14-46.

E-mail: kukuzevva@fluting.ru