



### ПРАКТИКА АО «ОМК» ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО АРХИВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АО "ОМК"

Объединенная металлургическая компания (АО «ОМК») внедрила архив технической документации, включая конструкторскую и проектную. Система реализована на ECM-платформе ЭЛАР Контекст. Рассматриваются особенности проекта, этапы его реализации, перспективы развития.

Ключевые слова: электронный архив, техническая документация, территориально-распределенная структура, визуализация.

Дорогие документы — емкий термин. Он включает одновременно трудности документационного обеспечения подразделений при работе с бумажными документами и высокую стоимость их хранения. Существенная часть документооборота производственного предприятия — это техническая документация. Многие документы эксплуатируются и сдаются в архив «в бумаге». Поэтому для предприятий все более актуальными становятся вопросы оптимизации хранения и учета архивного фонда.

— Основными задачами для всех без исключения дивизионов мы видим дальнейшее повышение конкурентоспособности через оптимизацию производственного цикла, создание новых продуктов и, конечно, сокращение издержек, — отмечает заместитель председателя совета директоров АО «ОМК» Владимир Маркин.

К издержкам производства относятся и затраты на содержание архивов подразделений. Расходы предприятия, как и площади таких архивов постоянно растут. Усугубляет ситуацию отсутствие централизации и автоматизированного учета. Падает скорость доступа к информации, усложняется ее хранение и использование. Тут-то и приходится руководству задумываться о способах снижения издержек и повышения эффективности документационных процессов. В Объединенной металлургической компании (АО «ОМК»), в одном из крупнейших отечественных производителей металлопродукции, такой способ нашли.

В составе ОМК — пять крупных предприятий металлургической отрасли: Выксунский металлургический завод (АО «ВМЗ», Нижегородская область), Альметьевский трубный завод (АО «АТЗ», Республика Татарстан), завод «Трубодеталь» (АО «Трубодеталь», Челябинская область), Благовещенский арматурный завод (АО «БАЗ», Республика Башкортостан), Чусовской металлургический завод (АО «ЧМЗ», Пермский край).

— ОМК — это крупный холдинг, львиная доля общего документооборота которого составляет техническая документация с длительным сроком хранения. Ранее все оригиналы хранились в подразделениях, что силь-

но затрудняло поиск и доступ к документам. С целью оптимизации этого процесса мы провели исследование, которое показало, что порядок хранения документов в компании не систематизирован: в подразделениях не соблюдаются сроки хранения, отсутствует должный учет и реестры хранимой документации, не определены ответственные исполнители. В этой связи было принято решение передать оригиналы технической документации на хранение в центральный архив предприятия, а процесс пользования документами автоматизировать, — подчеркивает начальник Управления делами ОМК Татьяна Филимонова.

Документы на предприятии являются крайне востребованными, конечно тяжело соблюсти баланс, — должна быть гарантирована сохранность документов, и одновременно необходимо повысить удобство работы с ними.

С централизацией хранения оригиналов все просто, их можно переместить в единый архив. Площади сократятся, физически документы будут находиться на одной площадке. Сложнее всего систематизировать их учет и автоматизировать процессы принятия документов на хранение. И важно, чтобы архивная служба «не над златом чахла», а имела возможность оперативно предоставлять эти документы по всей территориально-распределенной структуре холдинга. Другими словами, все заинтересованные пользователи должны иметь доступ к проектно-сметным, конструкторским и эксплуатационным документам в любой момент времени. Такую автоматизацию можно считать эффективной.

У компании был успешный опыт автоматизации общего центра обслуживания (ОЦО) финансового учета. Благодаря реструктуризации бухгалтерского подразделения и внедрению современных технологий удалось существенно сократить издержки и повысить эффективность бухгалтерии. На данный момент документы поступают в единую бухгалтерию со всех производственных площадок АО «ОМК» в уже отсканированном виде, бумага сразу отправляется

в архив. Принятие к учету в ERP-системе производится на основе скан-копий, которые складываются в специализированную систему электронного архива. Электронный архив обеспечивает надежное хранение и быстрый доступ ко всей финансовой документации как для специалистов предприятия, так и для контролирующих органов. Причем поиск и просмотр документов может осуществляться напрямую из ERP-систем, с которыми электронное хранилище интегрировано.

На данный момент система электронного архива бухгалтерии ОМК охватывает 5 регионов, более 7 тыс. пользователей и 30 юридических лиц, хранит порядка 30 млн. документов.

Поэтому в ОМК решили пойти по схожему пути и внедрить систему электронного архива технической документации, которая помимо хранения и доступа к электронным документам позволит автоматизировать процессы передачи документов в архив как в бумажном, так и в электронном виде.

Безусловно, просто взять и скопировать систему нельзя, здесь строится совершенно отличный от бухгалтерии бизнес-процесс. Необходимо учитывать особенности работы с технической документацией, ее классификацию и структуру. Нужно понимать, что такой архив будет востребованным. Поэтому требуется удобная система поиска, проведение экспертизы оптимальной структуры хранения. К архиву будут обращаться специалисты разного уровня, никуда не уйти от разработки специфичной ролевой модели доступа к информационным объектам.

В целом особенности конструкторской и проектной документации заключаются в необходимости визуального просмотра документа. Поэтому система должна поддерживать отображение различных форматов

файлов, интерфейс для работы с электронными копиями должен быть удобным и понятным. Много внимания следует уделить безопасности информации, защите данных и версии, а также вопросам долговременного хранения. Следует не забывать об интеграции и синхронизации со справочной информацией из внешних информационных систем.

В идеале нужно внедрить такое решение, чтобы не думать о бумаге, а работать только с электронными ресурсами, тем самым обеспечив сохранность оригиналов.

Так что в итоге система получилась довольно кастомной, фактически — это совершенно новый проект. Само собой, вопросы внедрения коробочного решения даже не рассматривались.

Как замечает Т. Филимонова: «ОМК уже использует в своей работе электронный архив от ЭЛАР. Поэтому при внедрении электронного архива технической документации было принято решение о продолжении сотрудничества именно с этим разработчиком».

Электронный архив технической документации ОМК построен на отечественной ЕСМ-платформе ЭЛАР Контекст (реестр отечественного ПО рег. № 4144), которая полностью отвечает всем необходимым требованиям по безопасности и производительности.

Первый этап внедрения начался с установки системы на одном из предприятий ОМК — Выксунском металлургическом заводе. В сжатые сроки было произведено развертывание электронного архива и его залповое наполнение востребованной частью ретрофонда. После чего система планомерно дорабатывалась и расширялась.

— Методика быстрого старта и гибкость самой платформы Контекст позволяют нам разбивать вне-



Интерфейс системы электронного архива

дрение на несколько этапов и в самые короткие сроки обеспечивать заказчика работоспособной и наполненной системой. На первом этапе разворачивается базовая конфигурация и наполняется документами. Пользователи имеют возможность работать в системе на всех этапах внедрения. К моменту сдачи проекта, когда реализована вся необходимая функциональность, заказчик получает «живую» и эксплуатируемую систему. Немаловажно, что за это время к ней привыкают пользователи, и такую систему гораздо проще развивать и поддерживать, — отмечает руководитель направления по работе с промышленностью корпорации «ЭЛАР» Максим Иваненко.

В электронном архиве реализованы функции версионности, быстрый поиск и удобный просмотр документов. Внедрена рубрикация для поиска документов по классификаторам оборудования и выпускаемой продукции, которые были перенесены из системы SAP TOPO и MDM.

Синхронизированы справочники сотрудников и подразделений, хранящиеся в SAP HR. Помимо SAP произведена интеграция с системой электронного документооборота WSS Docs в части миграции справочников и поиска хранящихся в электронном архиве документов из интерфейса СЭД.

Архивисты решили свои проблемы: автоматизировали регистрацию и учет технической документации. Теперь в архиве полный порядок, все документы принимаются по описи, которая заводится в системе электронного архива и для электронных, и для бумажных документов. Бумажные документы сканируются. Реквизиты и электронные копии документов попадают в систему, а бумага на стеллажи. Таким образом реализовано и текущее наполнение электронного архива.

— Электронный архив позволил снизить риски хищения документов и на 30% сократить трудозатраты

по хранению, учету, поиску и подбору документации. Наряду с этим за счет высвобождения площадей, снижения расходов на аренду, покупку бумаги и картриджей, экономии на обслуживании техники существенно сократились финансовые издержки на содержание бумажного архива, — комментирует Т. Филимонова.

Стоит отметить, что консолидированный электронный архив — это также повышение эффективности производственных процессов. Непосредственно на производственных площадках специалисты получают оперативный доступ к документации в электронном виде. Они обеспечены возможностью коллективной работы с документами и подбора информации, что называется на местах. Канули в лету долгие запросы на предоставление бумажных документов, — все необходимое есть в системе.

— Скорость доступа к документации увеличилась на 99% — с 8 рабочих часов до 5 мин. Достигнут самый главный эффект — повысилась доступность информации. Конечно, мы заинтересованы и в дальнейшем развитии системы, — отмечает Т. Филимонова.

К развитию можно отнести тиражирование системы на остальные предприятия ОМК, что можно считать одной из составляющей общей ИТ-стратегии компании.

Проект по внедрению электронного архива технической документации ОМК достиг поставленных компанией целей. Многие российские предприятия промышленности также заинтересованы в решении подобных задач. Конечно, автоматизация работы с технической документацией — это многогранный вопрос. У каждой компании свое видение и уникальные потребности. Проект внедрения электронного архива на отдельно взятом предприятии не будет похож на другие подобные решения. Но все-таки концепция удешевления бумажных документов с помощью электронного архива выглядит наиболее эффективной.

Контактный телефон АО "ЭЛАР" (495) 274-31-31.  
[Http://elar-context.ru](http://elar-context.ru)

### Сотрудниками ФИАН придуман и реализован способ измерения энтропии нанообъектов

Энтропия является фундаментальной характеристикой любых систем, состоящих из многих частиц, показывающей число микро-состояний, которыми может быть реализована система. Чем больше температура, тем больше у системы степеней свободы, тем больше ее энтропия.

Измерения энтропии в реальных образцах обычно проводятся калориметрическими методами: количество тепла, затраченное для нагревания образца на один градус пропорционально возрастанию его энтропии. Такой традиционный метод измерения имеет сильные ограничения, так как количества тепла для микро- и нанообъектов настолько малы, что находятся на пределе разрешающей способности самых точных калориметров. Более того, обычная калориметрия позволяет лишь измерить разницу энтропий при двух температурах и не дает возможности измерить абсолютное значение энтропии. Наконец, «головная боль» всех калориметрических измерений с тонкими пленками состоит в необходимости устранения вклада теплоемкости подложки в измеряемую теплоемкость пленки.

Метод, предложенный сотрудниками Центра высокотемпературной сверхпроводимости и наноструктур ФИАН, позволяет существенно обойти эти недостатки и измерять энтропию двумерных

систем, толщина которых не превосходит несколько нанометров. В основе метода лежит принципиально отличный подход: измеряется не количество тепла, а ток перезарядки структур типа «конденсатор», одной из обкладок которого является изучаемая тонкая пленка или ее предельный случай — двумерная система зарядов.

Созданная установка позволяет проводить измерения при низких температурах (2...25 К) и в магнитных полях до 9 Тесла. Чувствительность метода более чем на три порядка превышает чувствительность лучших калориметров, что позволяет различать тонкие особенности квантования спектра двумерной системы в магнитном поле и проявления межчастичных взаимодействий. Использование нового подхода позволило впервые измерить абсолютное значение энтропии для двумерной системы электронов на границы Si и SiO<sub>2</sub> и ее необычные изменения с магнитным полем и температурой.

В дальнейшем исследователями планируется увеличить точность метода и применять его к новым системам, энтропия которых еще не исследовалась экспериментально: графену, топологическим изоляторам, а также к изучению термодинамики квантовых фазовых переходов, таких, например, как переход сверхпроводник-изолятор и т.д.

<http://fian-inform.ru>