

# Новая эра в управлении нормативно-справочной информацией

## АСКОН представляет справочник *Материалы и Сортаменты 2.0*

По материалам компании АСКОН

Каждая компания при управлении любым производственным процессом использует разнообразную нормативно-справочную информацию (НСИ) в больших количествах. Как правило, такие данные являются едиными для всех служб и отвечают следующим основным требованиям: точность и достоверность, оперативность, доступность, целостность при использовании как на самом предприятии, так и у поставщиков. Потребность в получении точной информации о применяемых материалах существует на всех этапах жизненного цикла изделия (ЖЦИ).

В процессе конструкторско-технологической подготовки производства инженерам требуются различные сведения о материалах, применяемых при изготовлении изделий. Это могут быть, например, обозначения черных и цветных металлов и их сплавов, неметаллических материалов, смазок и технических жидкостей, их физико-механические, технологические свойства, химический состав, назначение и области применения, возможные заменители и условия замены, используемые на предприятии сортаменты и материалы. Такие сведения нужны не только инженерным, но и плано-экономическим службам, службам материально-технического снабжения и др.

Довольно часто НСИ бывает распределена между различными специализированными системами. Это вызывает сложности во взаимодействии подразделений, вызванные дублированием, противоречивостью и недоступностью данных. Нередко каждая служба пользуется своим источником: конструкторы – марочником сталей, технологи – сводной ведомостью сортаментов, применяемых на предприятии, снабженцы – прайс-листами... Случается, что в процессе обмена информацией между ними она искажается, либо передается в неполном объеме, что может привести к ошибкам, которые обнаружатся лишь на конечных этапах ЖЦИ.

Все управленцы-производители знают, к каким затратам и проблемам приводит неверное использование материалов. Для того чтобы избежать подобных просчетов, АСКОН предлагает своё программное решение – **корпоративный справочник *Материалы и Сортаменты 2.0*** (далее – Справочник), представляющий собой единую базу данных, содержащую информацию о физико-механических и технологических свойствах множества материалов, нормативно-справочные данные и многое другое.

Единые электронные справочники с централизованным хранилищем позволят провести выверку баз материалов, сортаментов, стандартных изделий и комплектующих, которые разрешены к применению на предприятии. Выверенные справочные данные понадобятся как для получения конструкторской модели изделия и проведения технологической подготовки производства, так и для управления производством, снабжения и экономических расчетов.

### Интеграция и организация работы в рамках Комплекса АСКОН

Справочник можно подключить к уже существующим на предприятии источникам данных и интегрировать с другими приложениями (например, с PDM- либо ERP-системами). Сетевой и локальный варианты установок позволяют использовать его оптимальным образом.

Справочник может эксплуатироваться как отдельное, автономное приложение на рабочих местах инженеров, экономистов, работников материально-технических служб, производителей, руководителей различного ранга. Однако, для большего удобства, уже в базовой поставке Справочник интегрирован с системами КОМПАС-3D, ЛОЦМАН:PLM и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, разработанными компанией АСКОН, а также с Autodesk Inventor, SolidWorks, NX, Pro/ENGINEER WildFire (рис. 1). При интеграции с CAD-системами имеется возможность настраивать параметры передачи данных из Справочника (обозначение, плотность, цвет).

Работа в едином информационном пространстве позволяет избежать ошибок, которые можно обнаружить только на поздних этапах ЖЦИ, в процессе изготовления или эксплуатации, значительно сократить время на выбор, приобретение, использование и формирование ограничительного перечня материалов, передавать данные в системы документооборота, планирования и управления предприятием. Справочник может применяться по-разному:

- в качестве компонента программного комплекса АСКОН, применяемого для автоматизации КТПП;
- интегрировано с другими CAD-системами;
- совместно с ERP-системами;
- как самостоятельная информационно-справочная система.



Рис. 1. Организация работы

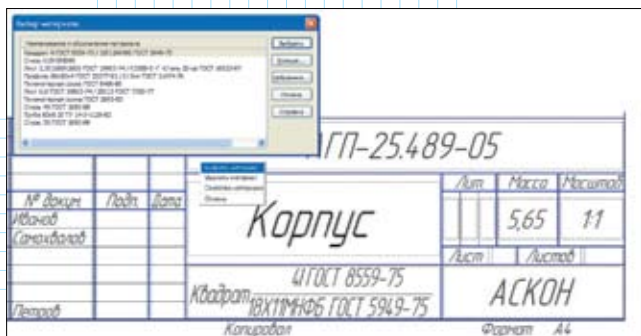


Рис. 2. Выбор материала в КОМПАС-График

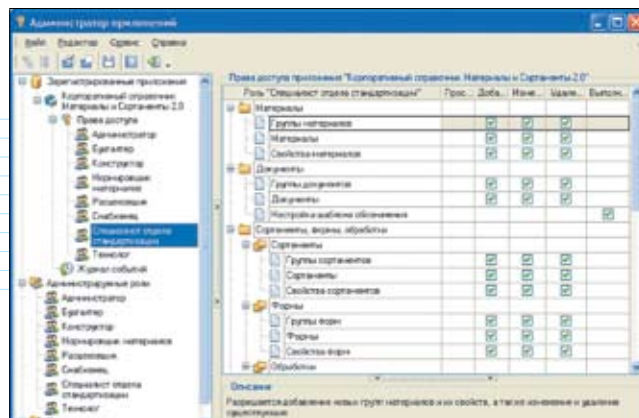


Рис. 3. Назначение прав доступа

Инженер-конструктор, проектируя чертеж или 3D-модель изделия в системе КОМПАС, при помощи Справочника назначает материал детали (рис. 2). Затем, при сохранении чертежа в хранилище ЛОЦМАН:PLM, информация о материале в документе автоматически выверяется по Справочнику, за счет чего обеспечивается целостность данных.

Для расчета заготовки инженер-технолог использует приложение Система нормирования материалов. Получив исходные данные о материале из ЛОЦМАН:PLM, эта система берет из Справочника всю необходимую информацию: марку материала, размер сортамента, удельный вес и т.д. Рассчитав заготовку, инженер-технолог помещает информацию о заготовке в хранилище системы ЛОЦМАН:PLM.

Таким же образом, с выверкой данных, информация о материале передается из файла с информацией о заготовке в САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ или КОМПАС-Автопроект. Так, шаг за шагом, каждое приложение комплекса использует информацию, находящуюся в корпоративном Справочнике.

## Связь с ERP

Информация о материалах требуется не только инженерам технических служб и не только на стадии проектирования. Она необходима снабженцам – для закупок и планирования, складским работникам – для правильной организации хранения на складах, производителям – для изготовления продукции в соответствии с документацией. Для организации единого информационного пространства в рамках всего предприятия необходим обмен справочными данными с ERP-системами. Справочник обеспечивает возможность передавать (получать) данные в (из) системы документооборота, планирования и управления предприятием. Это позволяет легко и быстро узнать об указанном в чертеже материале любую информацию, имеющуюся на предприятии. Например, номер склада и номер стеллажа, на котором находится материал, задел материала, поставщик, номер партии, стоимость и т.д.

## Администрирование и права доступа

Система разграничения прав доступа к информации Справочника позволяет организовать работу так, что право на внесение и изменение информации будет иметь специально подготовленный пользователь – администратор Справочника, а все остальные специалисты смогут пользоваться информацией

из единого источника в режиме “Только чтение”, что обеспечивает сохранность и упорядоченность данных. При этом работникам, выполняющим роль системного администратора, не потребуется детально изучать инструкции для настройки Справочника.

Системный администратор может произвести настройки подключения, просмотреть журнал работы и другие, относящиеся к администрированию функции, а также отредактировать роли и назначить (рис. 3):

- новые роли (снабженец, конструктор, администратор и т.д.);
- права доступа для каждой роли;
- пользователей для той или иной роли.

Все действия, выполняемые администратором, записываются в журнал событий.

## Наполнение Справочника

В настоящее время Справочник содержит более 7 300 видов материалов и свыше 43 500 видов сортов, в том числе:

- 1235 отечественных марок сталей и сплавов;
- 1214 зарубежных марок сталей и сплавов;
- 145 марок чугунов;
- 650 марок цветных металлов и сплавов;
- 397 марок масел и смазок;
- 171 марка лаков и красок;
- 418 марок пластмасс;
- 464 марки клеев;
- 1200 наименований сварочных материалов;
- 567 наименований проводов и кабелей.

Иерархическая форма представления данных позволяет легко и быстро подобрать необходимый материал или сортament. Для удобства в дереве объектов, наименования используемых и неиспользуемых материалов показаны разным цветом (неиспользуемые материалы пользователь может скрыть простым нажатием кнопки).

## Основные рабочие панели

Большую часть окна Справочника занимают две рабочие области – панель выбора и информационная панель (рис. 4).

**Информационная панель** служит для отображения детальной информации о выбранном материале. Например, для металлов и сплавов приводятся:

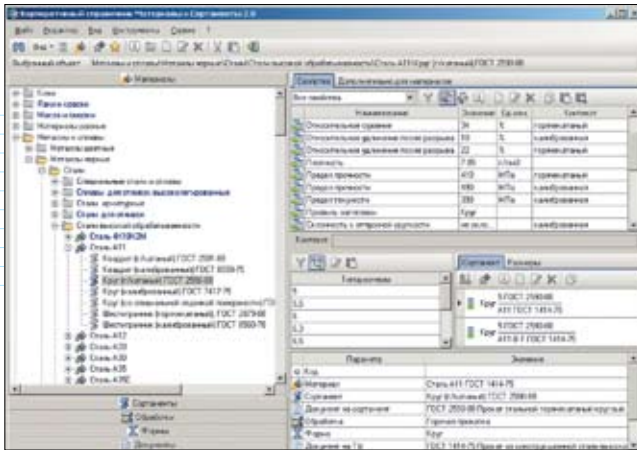


Рис. 4. Главное окно Справочника

- обозначение согласно нормативной документации (ГОСТ, ОСТ, ТУ и т. д.);
- код, в случае применения кодификации на предприятии;
- физико-механические, физические, эксплуатационные, технологические и другие свойства;
- химический состав;
- варианты сортаментов;
- возможные заменители материала и условия замены;
- нормативная документация (в базовой поставке имеются только ссылки на нормативные документы);
- дополнительные сведения – например, материалы-заменители и условия замены материала;
- список сортаментов, все экземпляры которых отображаются в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ, ТУ и т. д.).

Несмотря на обилие данных, вся информация располагается компактно и легко читается. Справочник может с легкостью заменить обычный бумажный марочник статей и другие справочники. При этом возможностей у электронного справочника гораздо больше.

Чтобы не запутаться в обилии свойств, можно использовать систему фильтров (рис. 5). Фильтр создается пользователем и дает ему возможность отображать на экране только те свойства, которые необходимо видеть в данный момент. Созданный фильтр можно сохранить и применять в последующих сеансах работы. Предусмотрена

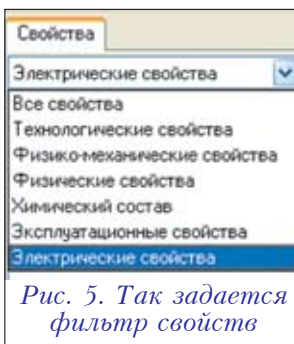


Рис. 5. Так задается фильтр свойств

возможность скрывать материалы и сортаменты, не применяемые на предприятии, или выделять другим цветом (по умолчанию – серым).

**Панель выбора** используется для работы с категориями объектов: материалы, сортаменты, обработки, формы, документы, внешний классификатор. Детальная информация о выбранном материале отображается на информационной панели.

Каждая разновидность материала или сортамента включает информацию о его химическом составе,

физико-механических и технологических свойствах, области применения, назначении, материалах-заменителях и т. д. Помимо основных сведений, Справочник содержит информацию о производителях и поставщиках, данные о коэффициентах трения, условиях склеивания различных материалов.

### Функция поиска

Чтобы быстро найти в Справочнике нужный объект (материал, сортамент, документ), можно воспользоваться функцией поиска. Для этого надо задать тип объекта, область и набор условий для поиска. Критериев поиска может быть несколько (наименование, назначение, свойство или код материала). После задания набора условий для поиска система ищет все соответствующие этим условиям материалы. Для удобства их можно отобразить в виде простого или иерархического списка (рис. 6). О каждом из объектов списка можно оперативно получить полную информацию, а при необходимости – перейти к найденному объекту в Справочнике.

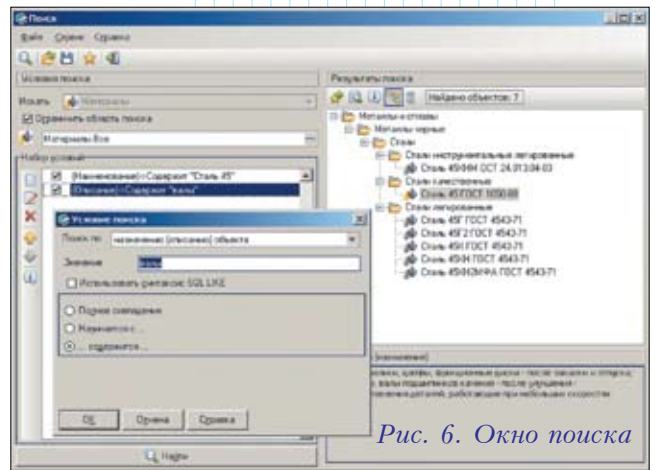


Рис. 6. Окно поиска

Выбор может стать простым и быстрым, если работать с пользовательским классификатором **Избранное** (рис. 7). Предназначен он для хранения наиболее часто используемых данных и позволяет при необходимости легко перейти к месту хранения объекта в Справочнике.

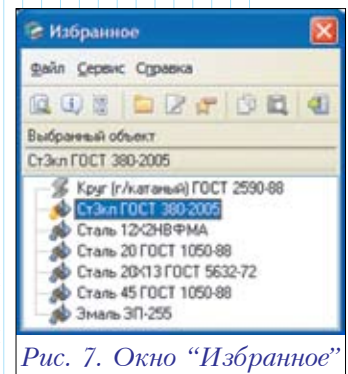


Рис. 7. Окно "Избранное"

### Мастера добавления новых объектов

Для добавления в Справочник новых данных были разработаны специальные процедуры – мастера (рис. 8), которые пошагово запрашивают информацию о добавляемом объекте. Это существенно упрощает процесс и сокращает количество ошибок при вводе.

При добавлении предусмотрен контроль на дублирование обозначений. При попытке внести материал, который уже имеется в Справочнике, система предупредит



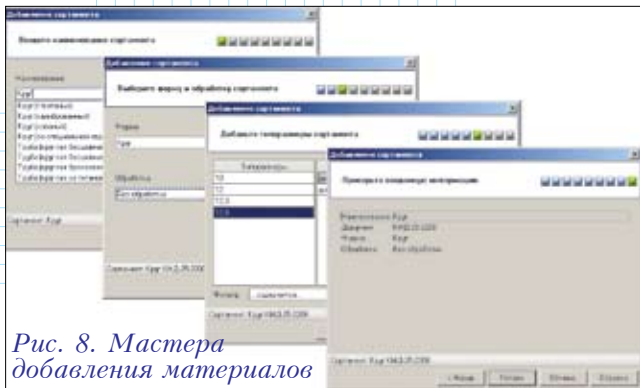


Рис. 8. Мастера добавления материалов

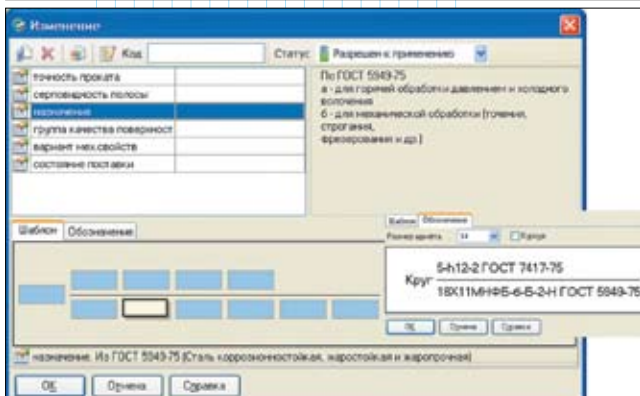


Рис. 9. Добавление (изменение) экземпляра сортамента

пользователя. Сформировать новый экземпляр сортамента в соответствии с нормативной документацией (ГОСТ, ТУ и т. д.) очень просто. Пользуясь диалогом добавления (изменения) экземпляра сортамента можно без труда назначить нужные его свойства или параметры (рис. 9), причем все обозначения будут соответствовать ГОСТу и находиться в нужном месте.

## Дополнительные информационные ресурсы

Помимо основной функции (хранение и поиск информации о материалах), Справочник предлагает

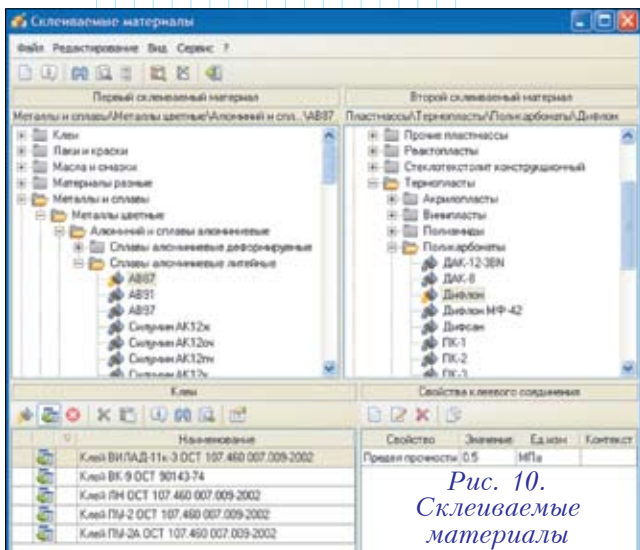


Рис. 10. Склеиваемые материалы

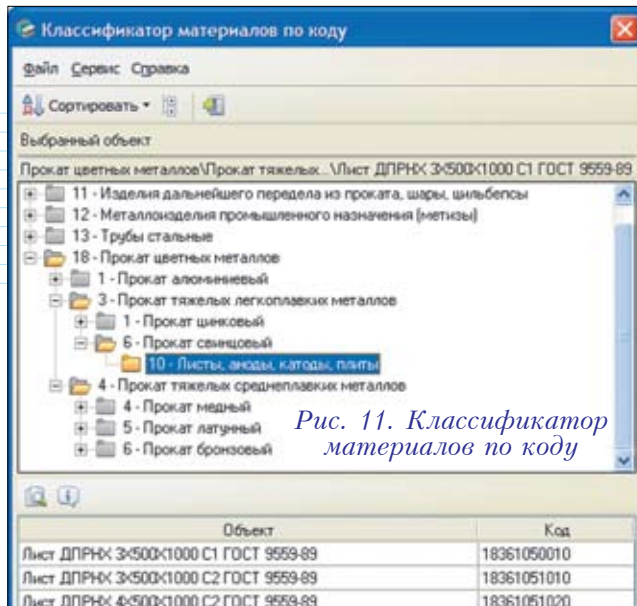


Рис. 11. Классификатор материалов по коду

дополнительные информационные ресурсы: “Коэффициенты трения”, “Производители и поставщики”, “Склеиваемые материалы” (рис. 10). Последний заслуживает отдельного внимания. С его помощью удобно подобрать клей, подходящий именно для указанных материалов. Предлагаются не только возможные марки клея, но и свойства клеевого соединения.

Для предприятий, использующих кодификацию материалов, будет полезен встроенный классификатор материалов (рис. 11). Он автоматически присвоит коды вводимым в базу материалам и поможет найти материал в базе данных Справочника по введенному коду. В базовой поставке группы классификации соответствуют принципам *Общероссийского классификатора продукции ОК 005-93*. При необходимости классификатор может быть настроен в соответствии с применяемой на предприятии системой кодификации.

## Заключение

Подводя итог вышесказанному, можно смело утверждать, что внедрение Справочника позволит:

- существенно сократить время подбора нужного материала;
- значительно ускорить процесс согласования;
- сэкономить средства предприятия за счет сокращения расходов при неправильном выборе материала;
- обеспечить в технических документах соответствие обозначения материала нормативным документам (ГОСТ, ОСТ, ТУ и т.д.).

Важно отметить, что всё это является весьма экономичным и вполне реальным способом повышения эффективности использования управленческой информации. Справочник послужит естественным и логическим дополнением ERP-решения, облегчающим внедрение и интеграцию других подсистем. Серьезные возможности Справочника и сравнительно невысокая стоимость этого решения очень привлекательны для широкого круга специалистов, поэтому многие предприятия уже оценили его по достоинству.