

TechnologiCS и NormaCS – интегрированное решение

Использование системы TechnologiCS на промышленных предприятиях, среди прочих, практически всегда подразумевает решение задачи управления нормативно-справочной информацией. Очевидно, что значительную часть такой информации составляют данные, сформированные на основе действующих стандартов – государственных, отраслевых и др.

Устройство системы TechnologiCS позволяет сопоставить записи в базе данных документ, на основании которого она была сформирована. Например, документ может соответствовать материалу в базе данных (рис. 1).

Казалось бы, все просто – получаем каким-либо способом тексты стандартов

и помещаем их в архив, связывая с соответствующими записями базы. Но здесь-то и возникают проблемы:

■ стандарты необходимо иметь под рукой – причем не только те, что используются в настоящее время, но и которые могут понадобиться в любой момент. При этом заказ документа в уполномоченной организации каждый раз требует времени и денег;

■ стандарты – это "живые" документы. Они подвержены обновлениям, изменениям и замене; вводятся в действие новые стандарты, параллельно аннулируются старые. Пользователей при этом интересуют актуальные документы и история их жизненного цикла;

■ процессы актуализации документов необходимо отслеживать в реальном времени, а это требует серьезных трудозатрат и не всегда по силам предприятию.

С другой стороны, задача ведения и актуализации базы стандартов обычно решается специализированными системами – управляемыми хранилищами документов, обеспечивающими некий типичный набор функциональности. Одним из лучших и динамично развивающихся представителей подобного класса систем является программа NormaCS (www.normacs.ru), которая предназначена для хранения, поиска и отображения текстов и реквизитов стандартов и других нормативных документов, применяемых на территории Российской Федерации и регламентирующих деятельность предприятий различных отраслей промышленности.

Система содержит реквизиты и тексты более чем 50 тысяч документов, включая практически все российские ГОСТы, и более сотни других типов нормативных документов (СНиП, СанПиН, РД, технологические карты и т.п.). Как документы, так и сама система постоянно обновляются в соответствии с изменениями стандартов и нормативов. За этим процессом следит квалифицированная служба поддержки программного продукта, которая своевременно оповещает пользователей о вышедших изменениях. Использование NormaCS позволяет получить быстрый доступ не только к самому документу, но и к списку его изменений, датам публикаций и прочим реквизитам.

Имея в распоряжении обе системы, можно решить задачу самым простым

Обозначение	Наименование	Код	Баз. ед. изм.	Спец.	Техн.
Круг 15 ГОСТ 2590-88 // 40х13 ГОСТ 5632-72			кг		
Круг 11 ГОСТ 2590-88 // 40х13 ГОСТ 5632-72			кг		
Дюгавер тонкостенный Т 12 ТУ 14-2-205-76 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		
Дюгавер тонкостенный Т 16 ТУ 14-2-205-76 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		
Дюгавер тонкостенный Т 20 ТУ 14-2-205-76 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		
Дюгавер тонкостенный Т 24 ТУ 14-2-205-76 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		
Дюгавер тонкостенный Т 30 ТУ 14-2-205-76 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		
Дюгавер 12 ГОСТ 8239-89 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		
Дюгавер 16 ГОСТ 8239-89 // СтЗнсЗ1 ГОСТ 535-88			кг		

Рис. 1. Стандартный материал TechnologiCS

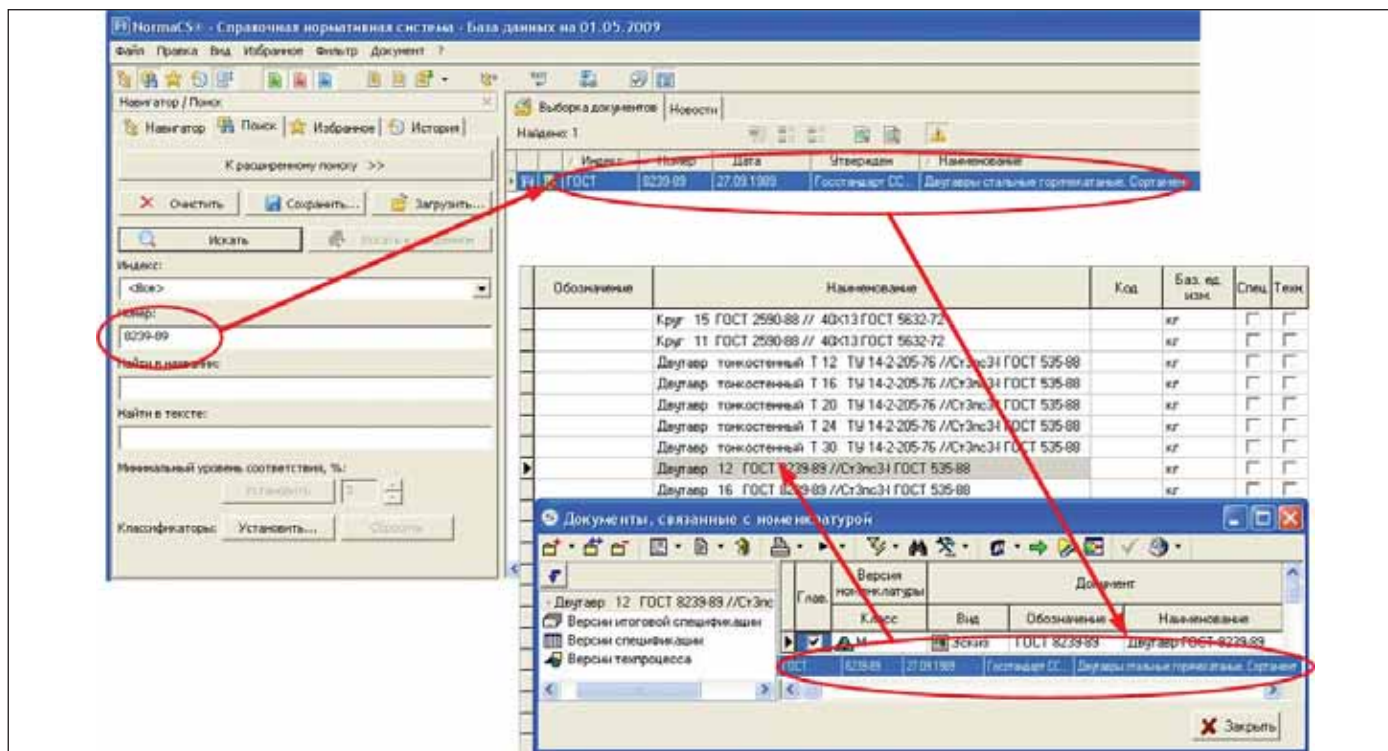


Рис. 2. Поиск документа NormaCS и его копирование в TechnologiCS

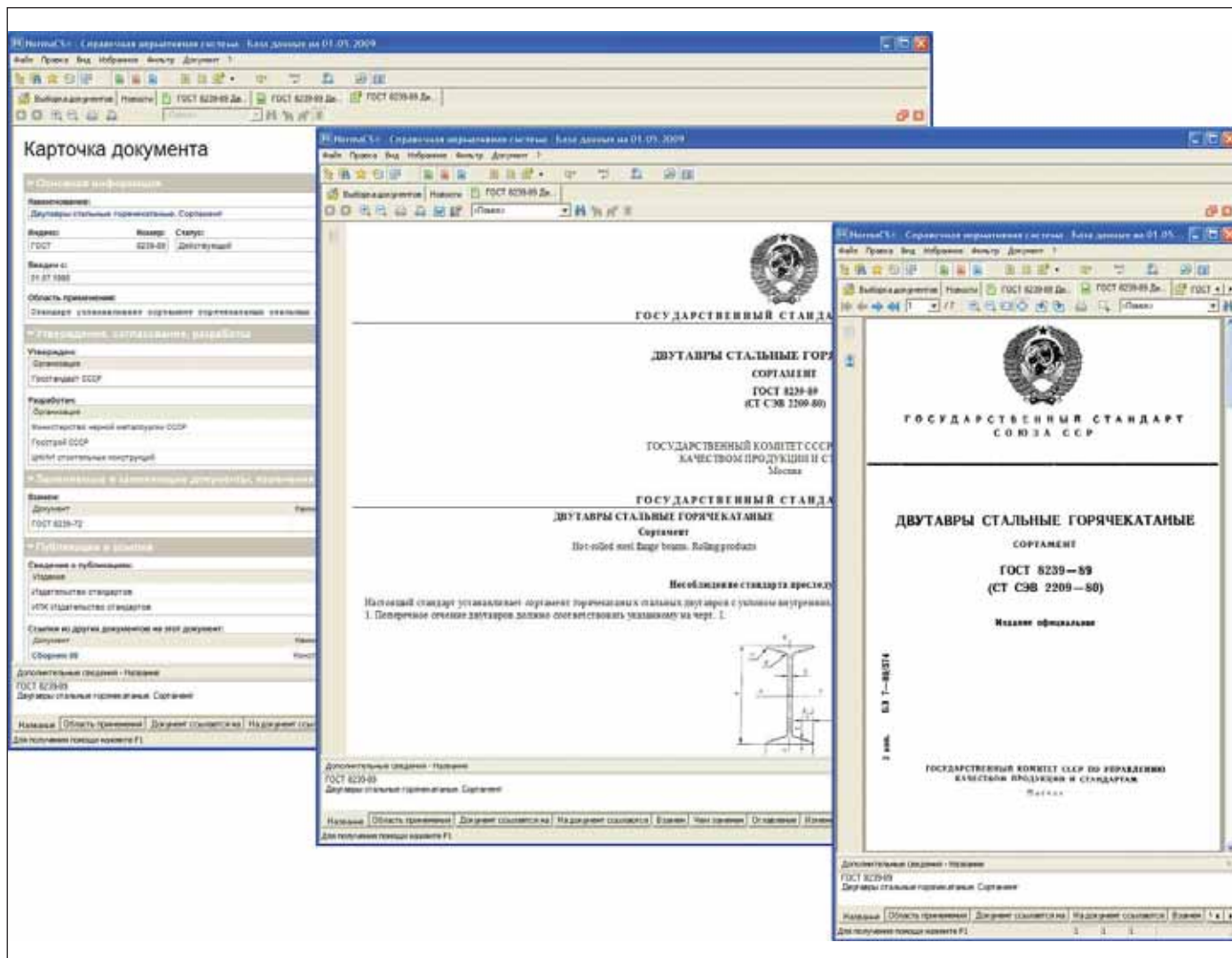


Рис. 3. Карточка, текст и изображение документа NormaCS

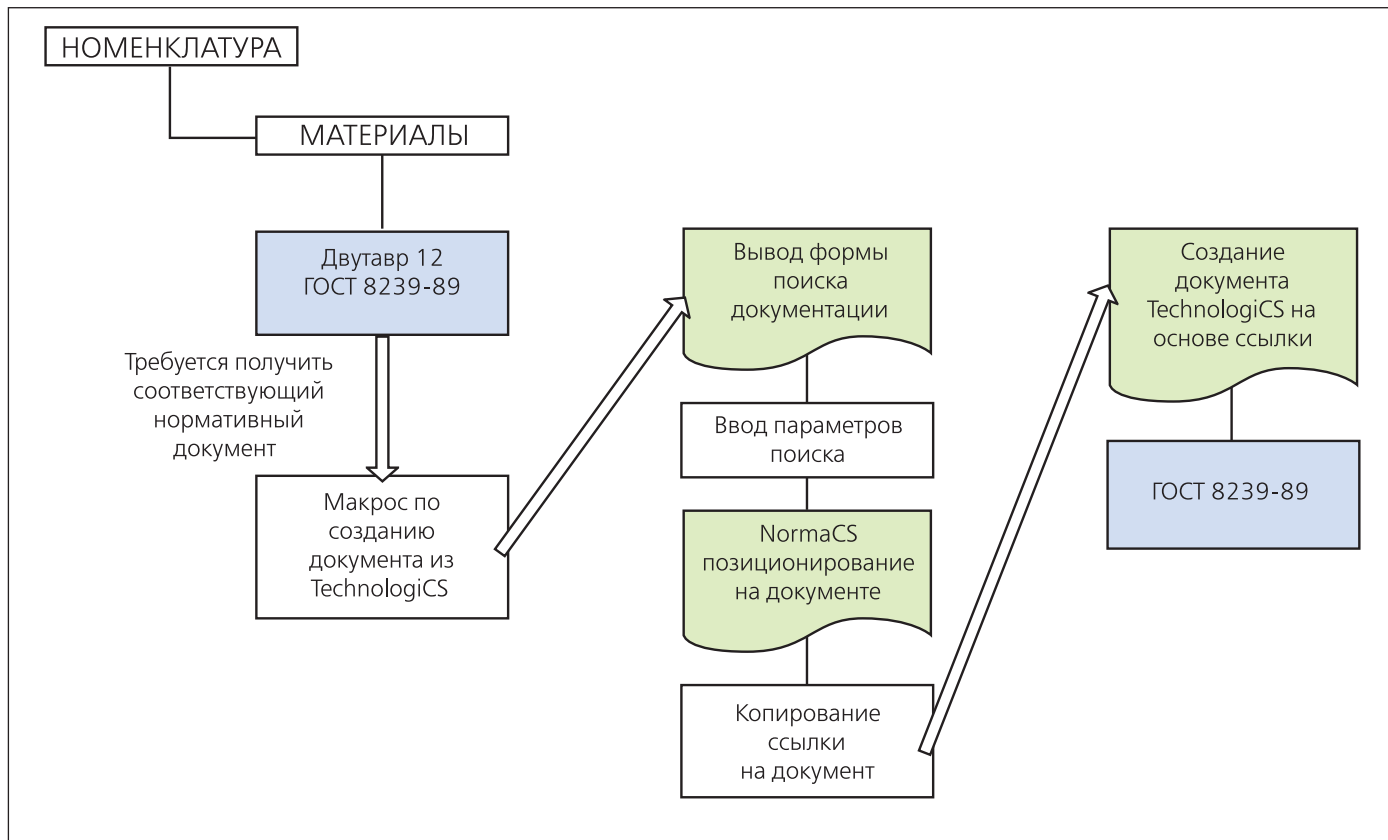


Рис. 4. Взаимодействие систем NormaCS – Интегратор – TechnologiCS

способом: когда возникает необходимость добавить в TechnologiCS тот или иной нормативный документ, надо просто отыскать этот документ в NormaCS, выгрузить его, а затем поместить в архив TechnologiCS, связав с нужной номенклатурной позицией либо с другим объектом базы данных или документом. В таком случае мы получаем следующий результат: каждая из систем хранит только то, что характерно для нее (это правильно), но проблема управления нормативными документами остается нерешен-

ной. За актуальностью нормативных документов в TechnologiCS придется следить вручную, периодически поглядывая в NormaCS (это неправильно).

Надо отметить, что некоторые предприятия, эксплуатирующие обе системы, именно так и поступали (рис. 2).

Можно решить задачу на другом качественном уровне, заставив TechnologiCS и NormaCS работать совместно с использованием специальных интеграционных механизмов и при этом разделив зоны ответственности в соответ-

вии с задачами, решаемыми каждой из систем:

- NormaCS хранит всю базу нормативных документов, которые в принципе могут использоваться предприятием, и управляет этой базой;
- TechnologiCS дает возможность устанавливать ссылки на избранные документы NormaCS (то есть те, которые уже используются).

Таким образом, мы решаем обе задачи: позволяем каждой из систем работать в собственной области и при этом автоматизируем процесс синхронизации и актуализации документов.

Решение, предлагаемое вниманию читателей, представляет собой интегратор двух систем, встроенный в TechnologiCS. Главная его функция – осуществлять поиск нужного документа в системе NormaCS и загружать его в TechnologiCS как документ собственного архива. TechnologiCS работает с нормативным документом как с "собственным"; при этом сохраняется связь с оригиналом NormaCS, гарантируя, таким образом, актуальность документа. Состав информации о документе, "забираемый" из NormaCS, настраивается и может быть индивидуальным для каждого предприятия в зависимости от его особенностей.

Кратко охарактеризуем структуру хранения информации в NormaCS.

Документ NormaCS состоит из карточки документа, содержащей рекви-

Рис. 5. Параметры для поиска документа

ты (индекс документа, номер, название, сведения о разработчиках, согласовавших или утвердивших инстанциях, область применения документа, оглавление, список документов, на которые он ссылается или которые ссылаются на него), а также из текста и изображения документа.

Для интеграции с другими программами NormaCS предлагает использовать либо вызов самой программы из командной строки, либо формирование гиперссылки на документы вида ГОСТ 8239-89. Ссылка создается путем помещения в буфер обмена и копирования ее оттуда либо путем буксировки. Физически ссылка представляет собой полный путь "url:" к документу NormaCS: *normacs://normacs.ru/2os*.

Таким образом, становится понятным простой механизм работы встроенного в TechnologiCS инструмента интеграции. Этот механизм должен:

- обеспечить доступ к NormaCS с использованием собственного API;
- обеспечить "распределение" выбранных реквизитов документа NormaCS на карточке собственного документа;
- для последующего отображения исходного документа NormaCS автоматически сформировать ссылку в качестве одного из реквизитов документа TechnologiCS.

Кроме того, система TechnologiCS, поддерживающая версиюность документов, позволяет хранить не только последнюю версию документа, а всю историю изменений.

На рис. 4 схематически показано взаимодействие систем NormaCS – Интегратор – TechnologiCS.

Поиск нормативной документации, как уже сказано, осуществляется с использованием всех возможностей, предоставляемых NormaCS (рис. 5).

После того как документ найден и ссылка на него скопирована в буфер обмена, реквизиты документа копируются в приведенную на рис. 5 форму для проверки.

Стоит отметить, что копирование ссылки в буфер обмена происходит обычным нажатием правой клавиши мыши с последующим выбором соответствующего пункта всплывающего меню, а "перехватить" такое действие позволяет соответствующая функция API NormaCS. Результаты поиска документа представлены на рис. 6.

Далее интегратор приступает к созданию документа TechnologiCS. Для этого в системе должна быть выполнена предварительная настройка:

- вид документа "Документ NormaCS";
- способ обработки, предоставляющий возможность учитывать статус

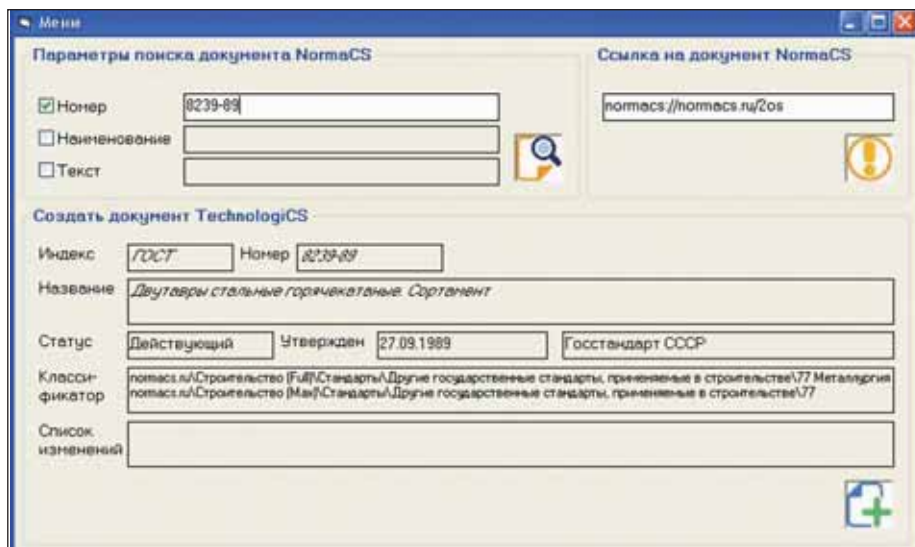


Рис. 6. Результаты поиска документа NormaCS

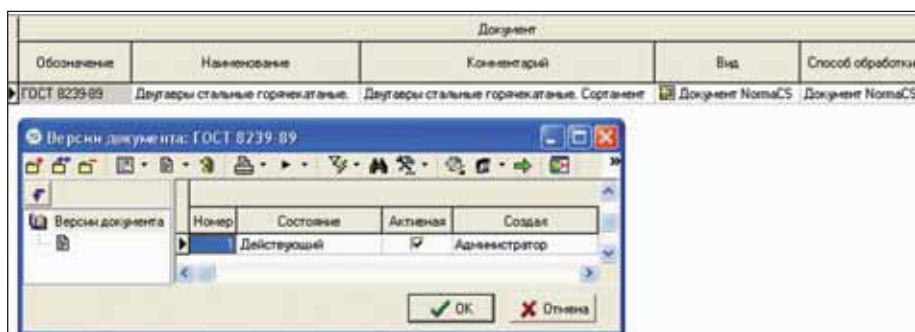


Рис. 7. Созданный документ TechnologiCS

получаемого документа (в данном случае – "Действующий").

Результат выполнения действий по созданию документа показан на рис. 7.

Таким образом, для объектов TechnologiCS (материалы, стандартные изделия, инструмент и т.д.) получена возможность устанавливать непосредственные ссылки на соответствующие им нормативные документы, актуальность которых гарантируется системой NormaCS.

Интегратор систем обеспечивает:

- непосредственное подключение к NormaCS из TechnologiCS;
- возможность осуществления быстрого поиска документов NormaCS из системы TechnologiCS – по заданным критериям;
- автоматическое создание и хранение специальных документов TechnologiCS, связанных с документами NormaCS, копирование в TechnologiCS заданного набора атрибутов документа NormaCS с возможностью корректировки состава атрибутов;
- осуществление связи созданного документа TechnologiCS и соответствующего ему документа NormaCS с возможностью его быстрого просмотра из среды TechnologiCS;

- возможность отслеживания состояния документов NormaCS, их актуальности, а также истории изменений в системе TechnologiCS.

Есть, однако, причина, которая не позволяет нам считать данное решение окончательным. Хотя оно и прошло "боевую обкатку" на одном из машиностроительных предприятий и успешно эксплуатируется, мы выпускаем это решение в надежде получить отзывы и предложения более широкого круга реальных пользователей. Мы уверены, что эти отзывы позволят усовершенствовать разработку и довести ее до промышленного уровня.

Интегратор, представленный в этой статье, является частью базовой функциональности TechnologiCS, начиная с версии V5.7. В состав ознакомительной версии системы TechnologiCS включены также демо-версия NormaCS и пример, иллюстрирующий взаимодействие двух систем.

Дмитрий Докучаев,
Елена Кузнецова
CSoft
Тел.: (495) 913-2222
E-mail: Dokuchaev@csoft.ru
Kuznetcova@csoft.ru