

> СОВРЕМЕННЫЙ ПОСТРОИТЕЛЬ ОТЧЕТОВ TECHNOLOGICS 6.3



Н еотъемлемой частью любой автоматизированной системы управления конструкторско-технологической подготовкой производства (АСУ КТПП) является механизм формирования электронной и бумажной документации. Чем больше задач позволяет решить система, тем сложнее структуры данных, которыми она оперирует.

Преимуществом АСУ КТПП TechnologiCS всегда являлось наличие гибкого механизма для проектирования и формирования форм выходных документов. Существующий механизм предоставлял возможность максимально задействовать данные из любого режима системы и представить их в привычном для пользователя виде, то есть позволял получать практически любые виды и комплекты документов. Но за всё необходимо платить — инструментарий оказался довольно громоздким и требовал большого количества времени для освоения.

Разработчики TechnologiCS в очередной раз прислушались к обращениям пользователей и в процессе разработки версии 6.3 решили упростить и унифицировать процедуру проектирования форм выходных документов. В результате по-

явилась новая конфигурация TechnologiCS-RPT — построитель отчетов, который не только стал менее требовательным к дополнительному программному обеспечению, но и приобрел кроссплатформенность.

Кроссплатформенность

В системе TechnologiCS для формирования выходных документов (отчетов) используются пакеты офисных продуктов. Как правило, это MS Excel и MS Access. Решение задействовать эти офисные продукты обусловлено тем, что возможности профессиональных редакторов текста, таблиц и баз данных всегда будут превосходить возможности каких-то "самописных" редакторов. Более того, в наше время офисные продукты всем знакомы, а форматы

выходных данных известны и применяются повсеместно. Недостатком такого решения являлось то, что эти продукты платные. Безусловно, в большинстве случаев наличие MS Excel на рабочем месте подразумевается, и часто он установлен по умолчанию. Но так бывает не всегда. С MS Access ситуация аналогична.

Отличной новостью стало появление семейств бесплатных офисных продуктов OpenOffice, повторяющих основную функциональность продуктов MS. Разработчики TechnologiCS не преминули этим воспользоваться и сделали возможным проектирование и формирование документов с использованием OpenOffice (рис. 1). Расширение возможностей построителя отчетов выражается не только в добавлении новых поддерживаемых форматов данных, но и в упрощении алгоритма работы при проектировании отчетов. Алгоритм работы в новом построителе реализован так, что проектирование как для MS, так и для OpenOffice осуществляется одинаково.

Пользователей, предпочитающих MS, избавили от необходимости задействовать MS Access. Теперь для проектирования и формирования отчетов на рабочем месте достаточно только MS Excel.



Рис. 1. Поддерживаемые семейства OpenOffice

Удобство и безопасность

Раньше при построении отчетов для решения частных и нетипичных задач в качестве дополнительного инструмента служили VBA-модули. Но идея кросс-платформенности построителя отчетов заставила пересмотреть политику использования дополнительных VBA-модулей — из-за различий в работе Microsoft Office и OpenOffice. Отказаться полностью от возможности решения специфических задач с помощью языка программирования означало ограничить возможности пользователя. Поэтому функционал VBA-модулей был перенесен в раздел *Функции* окна редактирования шаблонов отчетов TechnologiCS. Избавление от VBA-модулей не ограничилось одним лишь переносом функциональности отдельных модулей непосредственно в TechnologiCS. Результатом стало изменение среды программирования. Ведь проектировать программные модули внутри TechnologiCS — значит иметь доступ через API к большинству объектов системы. Кроме того, стали доступны такие инструменты, как встроенное автодополнение кода и подсветка синтаксиса, к которым уже успели привыкнуть многие пользователи (рис. 2). Теперь разработчики шаблонов отчетов могут решать нестандартные задачи значительно проще и быстрее, оставаясь в единой среде разработки с возможностью максимально задействовать ее возможности.

Как следствие, уровень безопасности при использовании продуктов Office был повышен и не требует, в отличие от предыдущих версий построителя отчетов, отдельного внимания системных администраторов.

Унификация

Современные тенденции в развитии программного обеспечения предполагают упрощение интерфейса с целью создания интуитивно понятной среды для работы пользователей. Построитель отчетов TechnologiCS развивался по мере поступления новых требований от пользователей и постановки новых специфических задач на различных предприятиях. За пятнадцать с лишним лет он превратился в монстра, способного удовлетворить любые прихоти пользователей в области формирования документов на основе информации, занесенной в TechnologiCS. С одной стороны, это гибкий и универсальный механизм, с другой — разнообразие настроек, параметров и модулей доставляло разработ-

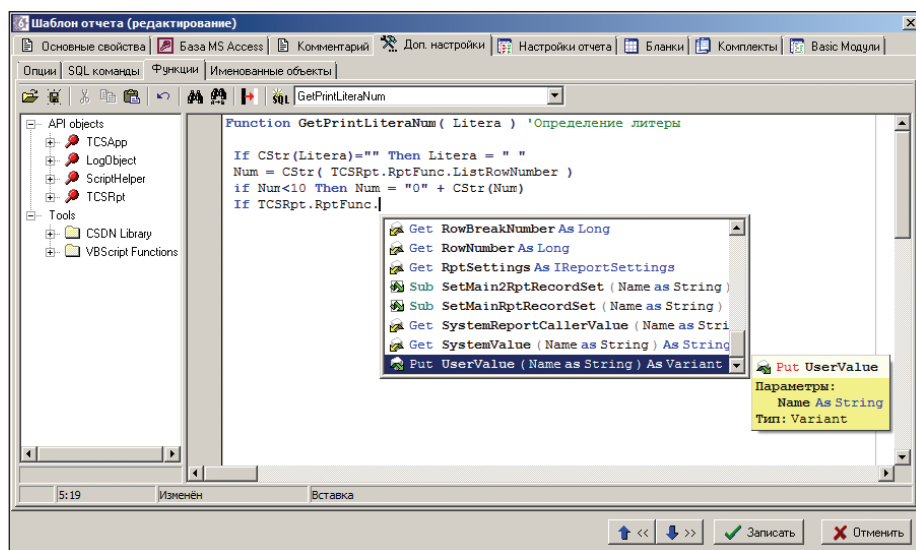


Рис. 2. Среда программирования

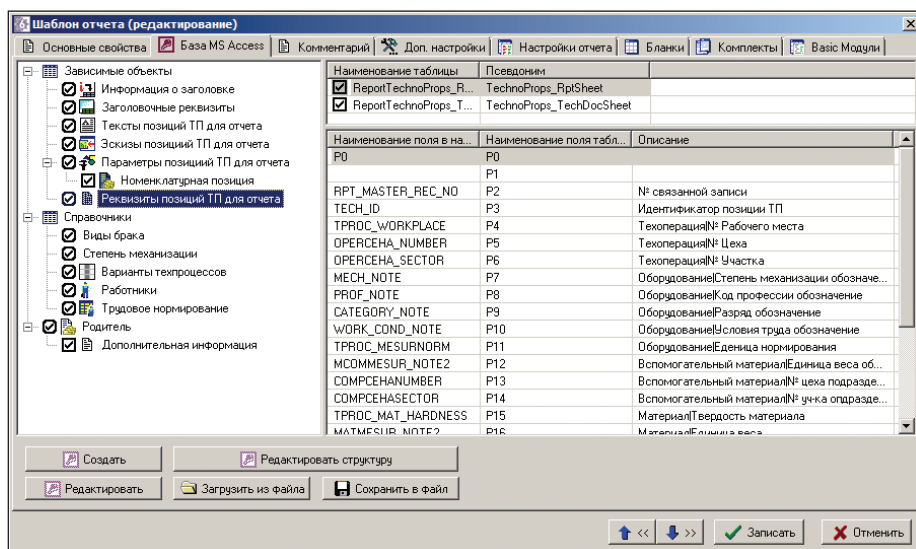


Рис. 3. Структура данных

чикам шаблонов отчетов неудобство и при проектировании новых отчетов, и при анализе существующих.

В новой версии разработчики TechnologiCS решили упростить интерфейс для проектирования форм выходных документов и сделать его более единообразным.

Первым делом процесс проектирования шаблона выходного документа был разделен на два: подготовку данных для передачи в бланк и проектирование бланка, содержащего внешний вид документа (рис. 3).

Бланк теперь содержит только визуальное представление выходного документа. Поля, которые при формировании отчета должны заполняться данными, содержат только псевдонимы источни-

ков данных и дополнительные служебные слова (рис. 4).

Структура данных для передачи теперь полностью формируется в режиме редактирования шаблона отчета. В новой версии построителя отчета к структуре относится не только набор данных для выгрузки из системы, но и описание операций по преобразованию этих данных: SQL-запросы к выгружаемым данным (рис. 5), функции на языке VBScript, дополнительные SQL-команды (рис. 6), переменные и параметры.

Перенос функциональности, относящейся к структуре передаваемых данных, в единую среду для проектирования позволил представить настройки и взаимосвязи между различными настройками в более удобном для вос-

метров. Все настройки ведутся в одном режиме. Запросам, функциям и полям могут быть присвоены псевдонимы на русском языке, отражающие их назна-

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	DH	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	DU	DV	DW	DX	DY	DZ	EA	EB	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	EK	EL	EM	EN	EO	EP	EQ	ER	ES	ET	EU	EV	EW	EX	EY	EZ	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	FK	FL	FM	FN	FO	FP	FQ	FR	FS	FT	FU	FV	FW	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ	GR	GS	GT	GU	GV	GW	GX	GY	GZ	HA	HB	HC	HD	HE	HF	HG	HH	HI	HJ	HK	HL	HM	HN	HO	HP	HQ	HR	HS	HT	HU	HV	HW	HX	HY	HZ	IA	IB	IC	ID	IE	IF	IG	IH	II	IJ	IK	IL	IM	IN	IO	IP	IQ	IR	IS	IT	IU	IV	IW	IX	IY	IZ	JA	JB	JC	JD	JE	JF	JG	JH	JI	IJ	JK	KL	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KI	KJ	KK	KL	KM	KN	KO	KP	KQ	KR	KS	KT	KU	KV	KW	KX	KY	KZ	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LM	LN	LO	LP	LQ	LR	LS	LT	LU	LV	LW	LX	LY	LZ	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH	MI	MJ	MK	ML	MM	MN	MO	MP	MQ	MR	MS	MT	MU	MV	MW	MX	MY	MZ	NA	NB	NC	ND	NE	NF	NG	NH	NI	NJ	NK	NL	NM	NN	NO	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV	NW	NX	NY	NZ	OA	OB	OC	OD	OE	OF	OG	OH	OI	OJ	OK	OL	OM	ON	OO	OP	OQ	OR	OS	OT	OU	OV	OW	OX	OY	OZ	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	PI	PJ	PK	PL	PM	PN	PO	PP	PQ	PR	PS	PT	PU	PV	PW	PX	PY	PZ	QA	QB	QC	QD	QE	QF	QG	QH	QI	QJ	QK	QL	QM	QN	QO	QP	QQ	QR	QS	QT	QU	QV	QW	QX	QY	QZ	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL	RM	RN	RO	RP	RQ	RR	RS	RT	RU	RV	RW	RX	RY	RZ	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	SO	SP	SQ	SR	SS	ST	SU	SV	SW	SX	SY	SZ	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TI	TJ	TK	TL	TM	TN	TO	TP	TQ	TR	TS	TT	TU	TV	TW	TX	TY	TZ	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL	UM	UN	UO	UP	UQ	UR	US	UT	UU	UV	UW	UX	UY	UZ	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VI	VJ	VK	VL	VM	VN	VO	VP	VQ	VR	VS	VT	VU	VV	VW	VX	VY	VZ	WA	WB	WC	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WL	WM	WN	WO	WP	WQ	WR	WS	WT	WU	WV	WW	WX	WY	WZ	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH	XI	XJ	XK	XL	XM	XN	XO	XP	XQ	XR	XS	XT	XU	XV	XW	XX	XY	XZ	YA	YB	YC	YD	YE	YF	YG	YH	YI	YJ	YK	YL	YM	YN	YO	YP	YQ	YR	YS	YT	YU	YV	YW	YX	YY	YZ	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	ZJ	ZK	ZL	ZM	ZN	ZO	ZP	ZQ	ZR	ZS	ZT	ZU	ZV	ZW	ZX	ZY	ZZ
2																													ГОСТ 3.1502-85 Форма																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3	Дубл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Рис. 4. Использование псевдонимов в бланке

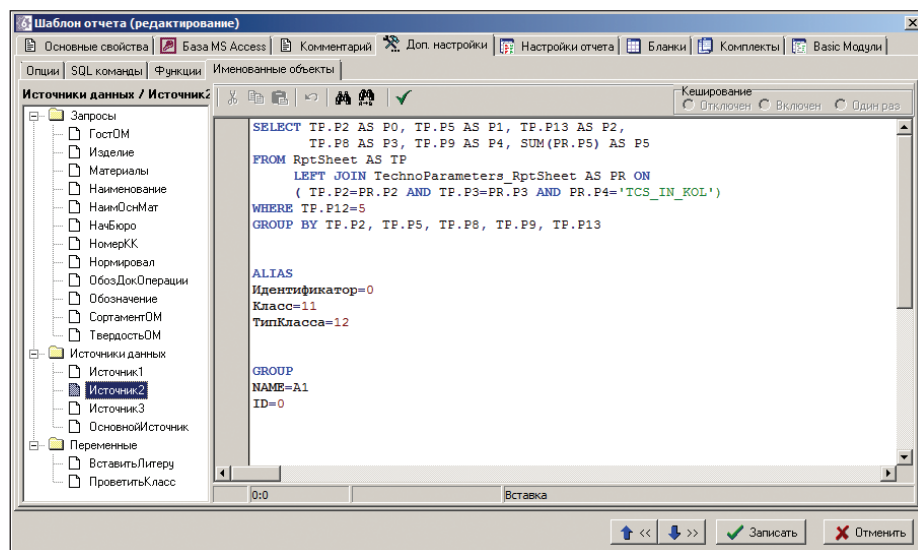


Рис. 5. Дополнительный источник данных

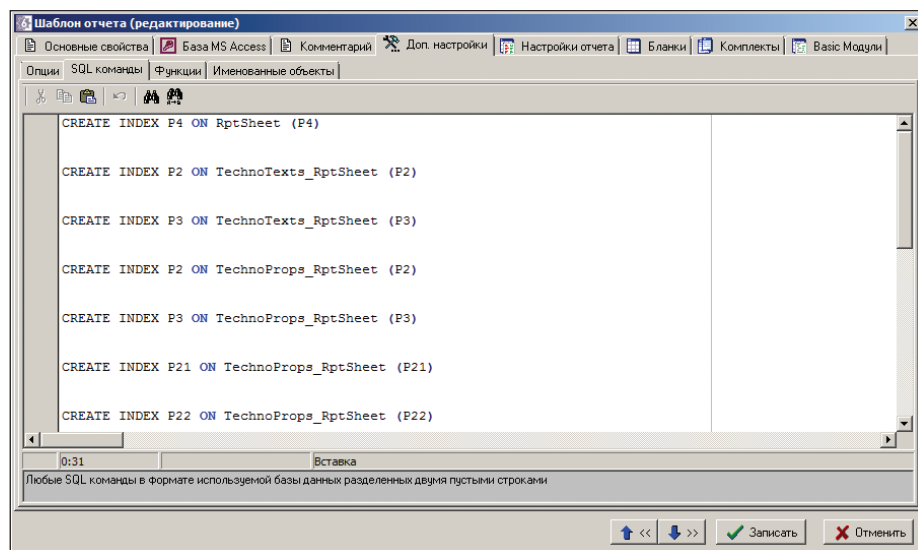


Рис. 6. SQL-команды

чение и позволяющие легко ориентироваться среди них при проектировании бланка. Если появилась необходимость исправить или модифицировать отчет, то, благодаря введению псевдонимов, разработчику шаблона отчета достаточно внести исправления только в описании элемента структуры, а не во всех бланках шаблона. Кроме того, встроенная система автодополнения кода **TechnologiCS** автоматически запомнит созданный псевдоним и поможет задействовать его в рамках текущего шаблона. Так как в новом построителе отчетов описание операций по преобразованию данных ведется в одном режиме, их можно теперь тесно интегрировать между собой.

Еще одно преимущество выделения проектирования визуальной части шаблона выходного документа в отдельный процесс заключается в возможности создавать одинаковые структуры данных вне зависимости от того, в каком семействе продуктов Office разработаны бланки. Проектирование бланков и структуры данных для их заполнения может быть выполнено независимо друг от друга.

Заключение

Разработчики TechnologiCS постарались сформировать максимально удобный и логичный инструментарий для проектирования форм выходных документов, при этом сохранив его основные достоинства. Соблюдение выработанной годами концепции позволило выстроить процесс проектирования шаблонов отчетов так, что новый построитель отчетов в составе конфигурации TechnologiCS-RPT покажется разработчику шаблонов еще более привычным, чем построители отчетов предыдущих версий. Безусловно, сохранилась возможность проектировать шаблоны отчетов с использованием построителя предыдущего поколения. В таком случае конфигурация TechnologiCS-RPT не требуется. Но, как говорится, к хорошему привыкаешь быстро — и, создав пару шаблонов с помощью построителя отчетов в составе новой конфигурации TechnologiCS-RPT, редкий пользователь возвращается к старому функционалу.

Евгений Слинкин
CSoft Development Новосибирск
Тел.: (383) 346-0633
E-mail: e.slinkin@nsk.csoft.ru