



ПРИЛОЖЕНИЕ для **TechnologiCS**

РАЗВИВАЕМ ФУНКЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ

Работе системы TechnologiCS при автоматизации процессов технической подготовки производства посвящено уже немало число публикаций — их авторы разъясняют практические приемы решения самых разнообразных задач, связанных с конструкторской и технологической подготовкой производства. Мы же попробуем в этой статье представить модель взаимодействия коммерческого подразделения предприятия (служб маркетинга, логистики), а также плановых и производственных служб при составлении и корректировках производственных планов, а также при последующей работе с ними.

Воплотить эту идею удалось благодаря одной из самых сильных сторон системы TechnologiCS: каждая из перечисленных служб может непосредственно использовать информацию, которая появилась на этапах конструкторско-технологической подготовки и составила основу БД TechnologiCS. Кроме того, система предоставляет возможность обработки этой информации с помощью внешних приложений, которые в полной мере позволяют учесть особенности работы плановых и производственных служб конкретного предприятия.

На базе прототипа представляемой методики создано решение, предложенное специалистами компании "ТехноЛогика" при внедрении TechnologiCS в планово-производст-

венных подразделениях ОАО "Днепротитмаш".

Проблема формирования производственной программы, где были бы учтены многочисленные факторы, влияющие на ход ее выполнения (приоритет выполнения заказов, реальное состояние оборудования и его загрузка, сменность работы, обеспечение заготовками и т.д.), достаточно остра для любого предприятия машиностроительного профиля. К тому же зачастую, пытаясь любой ценой получить более или менее выгодный заказ, предприятие заключает договор и принимает его к исполнению не слишком-то представляя, как эта работа "ляжет" на уже загруженное оборудование и каким образом новый договор скажется на выполнении других заказов. Такие решения вносят хаос в действия планово-производственных подразделений.

Впрочем, будем реалистами. Предприятия хотят выжить, развиваться, и вряд ли будет справедливым упрекать их руководителей, практикующих подобную систему "ручного управления производством". А система TechnologiCS может оказаться при составлении производственных планов самым настоящим спасательным кругом.

Для начала определимся с информацией, влияющей на формирование производственных планов, — она непременно должна присутствовать в TechnologiCS:

- справочники оборудования с привязкой к конкретным произ-

водственным единицам (цехам, участкам);

- справочник работников — с привязкой к станкам;
- настроенный список технологических замен для каждой из групп оборудования;
- полный технологический процесс (ТП). Чтобы верно подсчитать потребность в различных ресурсах, технологический процесс должен быть прописан с высокой степенью детализации;
- информация о фактически выполненных работах по всем заказам, запланированным к изготовлению.

В общем случае можно предположить, что на предприятии существует некая компьютерная система (как правило, в рамках другой системы, финансово-бухгалтерской), где собрана информация о заказах, контрагентах, поступивших предложениях и т.п. Логично было бы сделать следующий шаг — связать эту информацию с хранящимися в TechnologiCS данными об изделиях и ресурсах, необходимых для их изготовления.

Огромное большинство систем автоматизации, представленных сегодня на рынке, имеют встроенные средства записи в базы данных через внешний интерфейс, при этом задействуются так называемые функции API. Используя эти функции, компания "ТехноЛогика" разработала надстройку (модуль) к системе TechnologiCS, с помощью которой

удалось сделать более гибким и функциональным процесс составления и корректировки производственных планов. Добавим, что этот процесс осуществляется в едином информационном пространстве предприятия.

С точки зрения организации единой информационной среды наиболее верным представляется способ, при котором используется некое приложение для ввода и синхронизации данных, благодаря чему информация о заказе одновременно заносится в необходимые базы данных. Вариантом решения может быть считывание информации из базы данных, в которую информация о вновь поступивших заказах уже внесена.

Применительно к системе TechnologiCS последовательность автоматически выполняемых действий (с использованием единого интерфейса для ввода информации о новых заказах, а также функций API) выглядит так:

- Основные данные по заказу и его дополнительные реквизиты добавляются в номенклатурный (если он есть) и производственный справочники. При этом могут производиться проверки справочников на предмет наличия и полноты реквизитов (если, к примеру, отсутствует контрагент, дополняется справочник "Контрагенты" и т.д.).
- В номенклатурные справочники вносится номенклатура из спецификации заказа.
- В справочнике "Перечень ПСп" добавляется новая производст-

венная спецификация — ПСп (одна или несколько). Если одна и та же номенклатура планируется к выполнению в течение нескольких месяцев, создается новая ПСп (например, по шаблону ЗАКАЗ_ПС_ММГГГГ).

- К ПСп добавляется спецификация заказа (создается так называемый перечень ПСп) с датами начала и окончания изготовления.
- К каждой позиции перечня ПСп добавляются параметры.
- К заказу добавляются все его ПСп.

По завершении этих операций мы получим в системе TechnologiCS полную информацию о структуре заказа. Кроме того, при необходимости параллельно с передачей информации в TechnologiCS те же данные заносятся в финансово-бухгалтерскую систему (либо формируется транзитный файл). Ну и, естественно, дополнится портфель заказов в модуле "Расчет планов".

На этом этапе важно отлаженное взаимодействие коммерческих, технических и производственных служб — только так можно определить более или менее реальные сроки изготовления заказа. Для точного определения сроков была бы нужна технологическая информация, а ее на стадии заключения договора, как правило, нет.

Далее конструкторско-технологические службы прорабатывают заказ, передавая свою часть информации в базу данных TechnologiCS.

После этого всё готово к выполнению расчетов для составления производственной программы.

НОВОСТИ

Применение штрих-кодов при работе с чертежами и другой технической документацией

Технология штрих-кодирования давно и повсеместно применяется для идентификации товаров, документов и других объектов. Не нова сама по себе и идея применения штрих-кодов для контроля и управления документооборотом, в том числе инженерным. Эксперименты по ее реализации с использованием TechnologiCS в качестве электронного архива и PDM-системы дали отличные результаты. Интерес пользователей, заказчиков и просто специалистов, которым были продемонстрированы примеры работы в системе TechnologiCS со штрих-кодами, электронными и бумажными документами, оказался настолько велик, что мы решили включить часть этих примеров в ознакомительную версию системы.

Теперь все желающие могут самостоятельно опробовать, например, такие возможности, как мгновенный доступ к электронному документу, 3D-модели, технологическому процессу изготовления и другой информации по детали с помощью нанесенного на бумажном чертеже штрих-кода.

Чтобы более подробно рассмотреть эти и другие новые функции TechnologiCS по работе со штрих-кодами, достаточно установить на свой компьютер бесплатную ознакомительную версию системы (v.4.34 и выше). Кроме того, понадобится обыкновенный офисный принтер формата A4 и любой стандартный сканер штрих-кодов.

Новый модуль для нормирования материалов в системе TechnologiCS

Модуль, предназначенный для технологов и нормировщиков, позволяет вычислять массу заготовки и норму расхода материала на деталь, используя информацию единой базы данных системы TechnologiCS. Основные отличия от предыдущих версий расчетного модуля:

- усовершенствован пользовательский интерфейс, устранены неточности в модуле нормирования деталей из сортового проката, металлических труб и листов;
- добавлен модуль расчета норм расхода материалов для деталей из пиломатериалов, пластмасс, картона, полиэтилена, резины, стекла и т.п.;
- расчеты запускаются непосредственно из режима работы с электронным ТП с помощью меню скриптовых модулей или "горячих" клавиш. Открывать дополнительные окна не требуется;
- благодаря использованию новых возможностей API существенно увеличилась скорость запуска/работы модуля.

№ заказа	Заказчик	№ чертежа	Наименование оборудования	Средняя цена (руб./шт.)	Объем по договору (шт.)	Н/с по шт.	Выпуск (шт.)	Средняя цена в заказе (руб.)	Средняя цена по шт. (руб.)
000001	А.В.	000001	Защитный кожух	1,20	1	1,20	254,00	0,00	0,00
000002	А.В.	000002	Головка передняя с/л 68 мм с 4 отверстиями	23,00	1	23,00	523,00	0,00	0,00
000003	А.В.	000003	Чашечка привода	0,00	8	0,00	80,00	0,00	0,00
000004	А.В.	000004	Деталь для обработки торцевой поверхности	0,00	2	0,00	250,00	0,00	0,00
000005	А.В.	000005	Резервуар дифференциальный	2,30	2	4,60	170,00	0,00	4,60
000006	А.В.	000006	Резервуар дифференциальный	2,30	2	4,60	170,00	0,00	4,60
000007	А.В.	000007	Резервуар дифференциальный	2,40	3	7,20	180,00	0,00	7,20
000008	А.В.	000008	Валок, шариковый, фрезерного станка	0,00	1	0,00	80,00	0,00	0,00
000009	А.В.	000009	Платформа	0,00	1	0,00	40,00	0,00	0,00
000010	А.В.	000010	Корпус двигателя	1,00	1	1,00	80,00	0,00	0,00
000011	А.В.	000011	Корпус двигателя	0,00	3	0,00	20,00	0,00	0,00
000012	А.В.	000012	Корпус двигателя	0,00	5	0,00	30,00	0,00	0,00
000013	А.В.	000013	Платформа	0,00	2	0,00	100,00	0,00	0,00
000014	А.В.	000014	Валок, шариковый	1,00	2	2,00	200,00	0,00	0,00
000015	А.В.	000015	Уголок	0,00	2	0,00	377,00	0,00	0,00
000016	А.В.	000016	Исполнитель для торцевой поверхности	0,00	1	0,00	210,00	0,00	0,00
000017	А.В.	000017	Корпус двигателя	0,00	2	0,00	100,00	0,00	0,00
000018	А.В.	000018	Валок, шариковый	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,00
000019	А.В.	000019	Валок, шариковый	0,00	30	0,00	30,00	0,00	0,00
000020	А.В.	000020	Корпус двигателя	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
000021	А.В.	000021	Корпус двигателя	0,00	2	0,00	40,00	0,00	0,00
000022	А.В.	000022	Корпус двигателя	0,00	2	0,00	100,00	0,00	0,00
000023	А.В.	000023	Уголок	2,00	1	2,00	0,00	0,00	2,00
000024	А.В.	000024	Валок	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00
000025	А.В.	000025	Деталь листа	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00
000026	А.В.	000026	Деталь листовая	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00
000027	А.В.	000027	Валок, шариковый	0,00	2	0,00	50,00	0,00	0,00
000028	А.В.	000028	Валок, шариковый	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00
000029	А.В.	000029	Валок	0,00	4	0,00	80,00	0,00	0,00
000030	А.В.	000030	Уголок	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00
000031	А.В.	000031	Деталь листовая	0,00	6	0,00	100,00	0,00	0,00
000032	А.В.	000032	Валок	0,00	24	0,00	40,00	0,00	0,00

Общий вид модуля Расчет планов

TechnologyCS. Расчет плана - План цены МО [Вкл цена] [Август 2005г.]

Войти Отзывы Оформление настроек АдминФункция Помощь

Портфель заказов | План заготовительных цен | План цен МО | Загрузка заготовительных цен | Загрузка цен МО | Группы изготовления

№ заказа	Заказчик	№ чертежа	Наименование оборудования	Н/ч		Объем с учетом скидки		Выпуск		Срок изготовления, по дог.	План	Количество и даты выпуска	
				факт	ит	тыс. грн.		ит	тыс. грн.			Кол-во	Дата
894501	ц.3	454626	Электрооборудование			1	1,20	0	0,00				
894502	ц.3	300454626-01	Тележка передаточная г/л 60 тн. с электром			1	23,00	1	23,00				
894503	ц.7	207943	Чаловые приспособления			4	0,00	0	0,00				
894504	ц.6	525602	Детали для обработки теплоизоляции конической			2	0,00	0	0,00				
894505	ц.6	562223016	Редуктор дифференциальный			2	4,60	2	4,60	30.06.2005			
894506	ц.6	562223016	Редуктор дифференциальный			2	4,60	0	0,00	30.07.2005			
894507	ц.6	562223016-01	Редуктор дифференциальный			3	7,30	0	0,00	30.05.2005			
894508	ц.6	495626	Ветил, продольно-фрезерного станка			1	0,50	0	0,00				
894509	ц.6	206441	План шайба			1	0,25	0	0,00				
894510	ц.5	205910	Кожух конусовидно-фрезерного станка			1	1,00	0	0,00				
894511	ц.5	205904	Крон № 6. Детали			3	0,30	0	0,00				
894512	ц.5	205906	Крон № 10. Детали			5	0,50	0	0,00				
894513	ц.36	23663	Поставка Q-5n			2	8,60	0	0,00				
894514	ц.36	236425	Вытяжка вентиляционная			3	3,30	0	0,00				
894515	ц.23	223997	Рама ж.д. кран			2	13,60	0	0,00				
894516	ц.20	55267	Исполнитель для газификации жидкого стекла			1	5,30	0	0,00				
894517	ц.20	220476	Кожухи и защитные			2	1,40	0	0,00				
894519	ц.2	202279	За. краны 12,20			32	256,00	0	0,00				
894521	ц.2	202271	Кассета классическая			2	0,22	0	0,00				
894522	ц.2	202195	Принуд. пылевой насос			2	4,00	0	0,00				
894518	ц.2	202105	Окно загрузочное			1	0,14	0	0,00				
894520	ц.2	202011	Косилки с мотатора			30	0,00	0	0,00				
894523	ц.2	300455626	Установка смесителя чашечного			1	2,10	1	2,10				
894527	ц.2	202378	Ветрилов. стол			2	1,60	0	0,00				
894529	ц.2	202391	Отходы			4	0,94	0	0,00				
894524	ц.2	202304	Защелки			3	0,30	0	0,00				
894525	ц.2	202367	Детали насоса			2	0,00	0	0,00				
894526	ц.2	202363	Детали телескоп. трансм.			8	0,00	0	0,00				
894528	ц.2	202335	Остекление каби			2	0,00	0	0,00				
894530	ц.2	202448	Установка конусного выключателя			2	0,00	0	0,00				
894531	ц.2	202413	ДС-10, задерживающ.			6	4,86	0	0,00				
894532	ц.2	202396	Бегуны			24	12,72	0	0,00				
894533	ц.2	202406	Бегуны			2	1,04	0	0,00				
202399	ц.2	202399	Вертик. с/м.печ.раскрыватель а/м.лока			1	0,00	0	0,00				
202433	ц.2	202433	Окно загрузочное. ДС-10			1	0,00	0	0,00				
ИТОГО						0	87162,78	23550,14					

Выбор периода и цен

Изменить состояние всех ПСл

TechnologyCS Расчет плана Версия 1.6.30 Версия базы данных 1.43

Добавить

Удалить

Выпуск в текущем периоде

Выпуск в других периодах

План выпуска

Отменить план выпуска

Да Нет

Если есть даты выпуска

Если срок изготовления превышает период

Выход

Назначение заказов в план месяца

Первым делом определяем предварительный перечень заказов, включаемых в план текущего месяца. Система автоматически проставляет признаки на тех изделиях, которые включены в план производства, а у пользователя есть возможность из-

менить получившийся список вручную, проставляя либо убирая признак напротив любого изделия. Как правило, эту работу выполняют плановые подразделения, которые затем проверяют предварительный план на предмет соответствия запланирован-

ных нормочасов и мощности цеха (участка).

Для заказов с длительным циклом изготовления предусмотрена возможность формирования плана нескольких периодов.

Вся информация о технологии изготовления, используемая при дальнейших расчетах, напрямую поступает из БД TechnologiCS.

Следующий шаг представляет собой расчет загрузки с выводом информации во внешний файл (MS Excel) либо построение предварительного графика с возможностью моделирования различных режимов работы как отдельных единиц оборудования, так и цеха в целом.

Во втором случае оборудование, по которому зафиксировано превышение относительно нормативной мощности, автоматически выделяется. Повторный расчет происходит уже с учетом списка оборудования, на которое может быть заменено перегруженное. В результате на экране отображается информация, дающая представление о возможности выполнить запланированные заказы на имеющемся оборудовании при соблюдении оговоренных графиков работы.

Затем необходимо принять решения, позволяющие скорректировать

Technology.S. Расчет платы - Затраты цены МО [по цене] [Август 2015г.]											
Виды: Оплаты, Оборудование, Настройки, Администр., Логика											
Платежи, заявки Плат за технологич. услуги Плат за цену МО Затраты за технологич. услуги Затраты за цену МО Группы технологич.											
№	Заяв	Наименование				Оборудование		И/Ч			
		Единица		Обозначение	Наименование	Объем	Наименование				
		на оплату	на выпуск								
материал								на выпуск			
130											
131											
132											
133											
134											
135											
136											
137											
138											
139											
140											
141											
142											
143											
144											
145											
146											
147											
148											
149											
150											
151											
152											
153											
154											
155											
156											
157											
158											
159											
160											
161											
162											
163											
164											
165											
166											
167											
168											
169											
170											
171											
172											
173											
174											
175											
176											
177											
178											
179											
180											
181											
182											
183											
184											
185											
186											
187											
188											
189											
190											
191											
192											
193											
194											
195											
Итого 3 176.44											
Technology.S. Расчет платы - Вспом. 1.0.00 Вспом. Расчет заявок											
Вспом. Расчет заявок											

Загрузка оборудования

[illegible]

Моделирование загрузки оборудования

перегрузку оборудования. Здесь требуется продумать возможности изменения максимального процента загрузки или выработки норм, изменения количества смен, исключения заказа из выполнения в текущем периоде, переноса в другой цех и т.п. Эта работа совместно выполняется специалистами плановых служб и цеховых диспетчерских подразделений.

При необходимости в информацию вносятся соответствующие коррективы после чего данные синхронизируются. Затем опять строится загрузка — и так до получения приемлемых показателей.

Коротко перечислим результаты исполь-

Настройка параметров		Статус	Смешивость, По/По	Доп. раб. дни			Доп. рабочие часы
Цепь	Группа	Наименование	Сер.№	Сб	Сб	Сб	Сб
061	012	Токарно-винторезный	19 / 421424	1	✓	1	
061	012	Токарно-винторезный	198 / 421438	1	✓	1	
061	012	Токарно-винторезный	163 / 421289	1	✓	1	
061	061	Подольный-строгальный	218 / 425056	2			
061	061	Долбежный	88 / 425057				
061	073	Вертикально-фрезерный	222 / 421445				
061	073	Вертикально-фрезерный	100 / 421411				
061	073	Вертикально-фрезерный	112 / 421444				
061	073	Вертикально-фрезерный	93 / 421413				
061	081	Радиально-сверлильный	40 / 422284	1			30
061	081	Радиально-сверлильный	113 / 422139	1			
061	081	Радиально-сверлильный	336 / 422245	1			
062	032	Токарно-арсенальный	111 / 421275	1			
062	032	Токарно-арсенальный	10 / 421141	1			
062	033	Токарно-арсенальный	11 / 421376	1			
062	033	Токарно-арсенальный	109 / 421128	2			
062	043	Горизонтально-расточный	140 / 422274	1			
062	054	Подольный-строгальный	1 / 425050	1			
062	074	Подольный-фрезерный	14 / 424031	1			
062	081	Радиально-сверлильный	123 / 422244	1			
062	082	Радиально-сверлильный унк.	67 / 422219	2			
062	122	Зубофрезерный вертика. унк.	26 / 426001	1			

Генерировать сертификат

Обновить данные из текущего стан. парка

Закрыть

Настройка календаря

AutomatiCS ADT
AutomatiCS Lite
CS MapDrive
ElectriCS 3D
ElectriCS
ElectriCS ADT
ElectriCS Express
ElectriCS Light
ElectriCS Storm
EnergyCS
СПДС GraphiCS

САПР? PDM? MRP? ВСЁ СРАЗУ!

TechnologiCS

EnergyCS Line
EnergyCS Электрика
GeoniCS
HydrauliCS
MechaniCS
NormaCS
PlanTracer
Project Studio^{CS}
Raster Arts
SchematiCS
SCS
TDMS

Уникальная система, специально разработанная для машиностроительных заводов и для предприятий, сходных с ними по характеру деятельности. Решаемые задачи: от разработки спецификаций и техпроцессов до управления производством в цехе. Интеграция различных компонентов не вызывает проблем – все компоненты изначально представляют собой единое целое.

НОВОСТИ

Разработан дополнительный модуль для системы TechnologiCS: "Разработка ТП на основе комплексной детали"

Модуль предназначен для автоматического формирования технологических процессов на типовые детали в среде TechnologiCS (версия 4.34 и выше). В основу положен широко известный принцип комплексной детали. Этот подход хорошо применим для предприятий, которые проектируют/изготавливают множество однотипных деталей, каждая из которых может быть индивидуальна, но при этом имеет общие конструктивные элементы и технологические признаки. В таком случае можно разработать групповой (обобщенный) техпроцесс изготовления деталей определенного вида. Впоследствии при появлении похожей детали достаточно указать, из каких конструктивных элементов она состоит, и определить характеристики (признаки), влияющие на технологию изготовления. На основе этой информации система может автоматически сформировать техпроцесс изготовления данной конкретной детали.

Отличительной особенностью разработанного модуля является его универсальность. Для создания комплексных деталей, определения возможных конструктивных элементов и их характеристик, разработки группового техпроцесса используются стандартные функциональные возможности TechnologiCS: работа с параметрами номенклатуры, технологическим процессом, параметрами техпроцесса. Для создания собственных комплексных деталей с любым набором элементов, признаков и соответствующих обобщенных техпроцессов не требуется никакой сложной настройки или программирования.

Модуль "Разработка ТП на основе комплексной детали" включен в состав ознакомительной версии TechnologiCS.

зования модуля автоматизированного расчета загрузки оборудования:

- подтверждение возможности изготовления на имеющемся оборудовании заказов по плану месяца — как на этапе формирования плана, так и при включении в производственную программу внеплановых заказов. Таким образом план соотносится с мощностями цеха;
- определение "узких мест" в списке оборудования;

- возможность перераспределить работы с перегруженного оборудования;
- максимально сбалансированная производственная программа.

Следует учитывать и другой немаловажный фактор, прямо влияющий на правильность построения планов: своевременное отражение в TechnologiCS информации о фактически выполненных работах. Технология эта достаточно отработана и не вызывает особых сложностей, поэтому здесь нет необходимости останавливаться на ней более подробно. Отмечу только, что в новейшей версии системы (TechnologiCS 4.34) реализован механизм работы со штрих-кодами, существенно упростивший процесс ввода в систему большого количества данных (а оформление фактического изготовления безусловно предполагает работу с существенными объемами информации)...

Итак, мы получили производственную программу, сбалансированную по суммарным показателям с реальными возможностями цеха. Тем не менее, столь общие цифры не всегда позволяют достоверно судить о возможности своевременного изготовления того или иного заказа, а в итоге и обо всей производственной программе месяца. Для таких случаев предусмотрена возможность построения графиков изготовления, основанных на алгоритме диаграммы Ганта. Графики можно формировать как на отдельный заказ, так и на группу заказов (план месяца). Алгоритм построения учитывает следующие факторы, влияющие на очередность работ и их распределение по станкам:

- структура изделия, технология изготовления, временные нормы;
- состояние станочного парка, сменность его работы;
- информация о фактическом изготовлении;
- срок окончания изготовления заказа.

Кроме того, пользователь может произвести расчет по так называемым базовым деталям (исключив из расчета мелкие детали и указывая граничное значение нормочасов), учесть время на перемещение загото-

вок по маршруту, настроить календарь работы оборудования — с возможностью изменять и дополнять исходные данные (например, назначить работы в выходные дни либо указать дополнительное время работы оборудования).

В результате этих расчетов определяются сроки начала выполнения каждой операции, которые при необходимости возвращаются в TechnologiCS и используются для оперативного планирования работ в цехе. Сопоставив график загрузки оборудования с более детальной информацией из диаграммы Ганта, можно корректировать производственную программу.

Представленная методика применима как для механических, так и для заготовительных цехов. Для работы с планом каждого цеха определена отдельная закладка в главном

**СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ И ДРУГОЙ НЕМАЛО-
ВАЖНЫЙ ФАКТОР, ПРЯМО ВЛИЯЮЩИЙ НА
ПРАВИЛЬНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ПЛАНОВ:
СВОЕВРЕМЕННОЕ ОТРАЖЕНИЕ В Techno-
logiCS ИНФОРМАЦИИ О ФАКТИЧЕСКИ ВЫ-
ПОЛНЕННЫХ РАБОТАХ.**

окне модуля. Необходимо лишь выполнить предварительную настройку справочника цехов TechnologiCS, установив на каждом из них соответствующий признак.

Дальнейшие действия связаны с синхронизацией данных, полученных после построения производственных планов: требуется обеспечить соответствие между состоянием ПСП в TechnologiCS ("В производстве", "Отложено", "Выполнено") и рассчитанным планом. Такие действия можно выполнить в автоматизированном режиме непосредственно из модуля "Расчет планов".

Таким образом, пользователь работает с достаточно целостной надстройкой, никоим образом не дублирующей функции системы TechnologiCS, но существенно расширяющей ее возможности в плане совместного использования с другими автоматизированными системами.

Евгений Трошинский
ООО "ТехноЛогика"
(Днепропетровск)

Тел.: +38 (0562) 31-3302
E-mail: ten@t-logic.com.ua